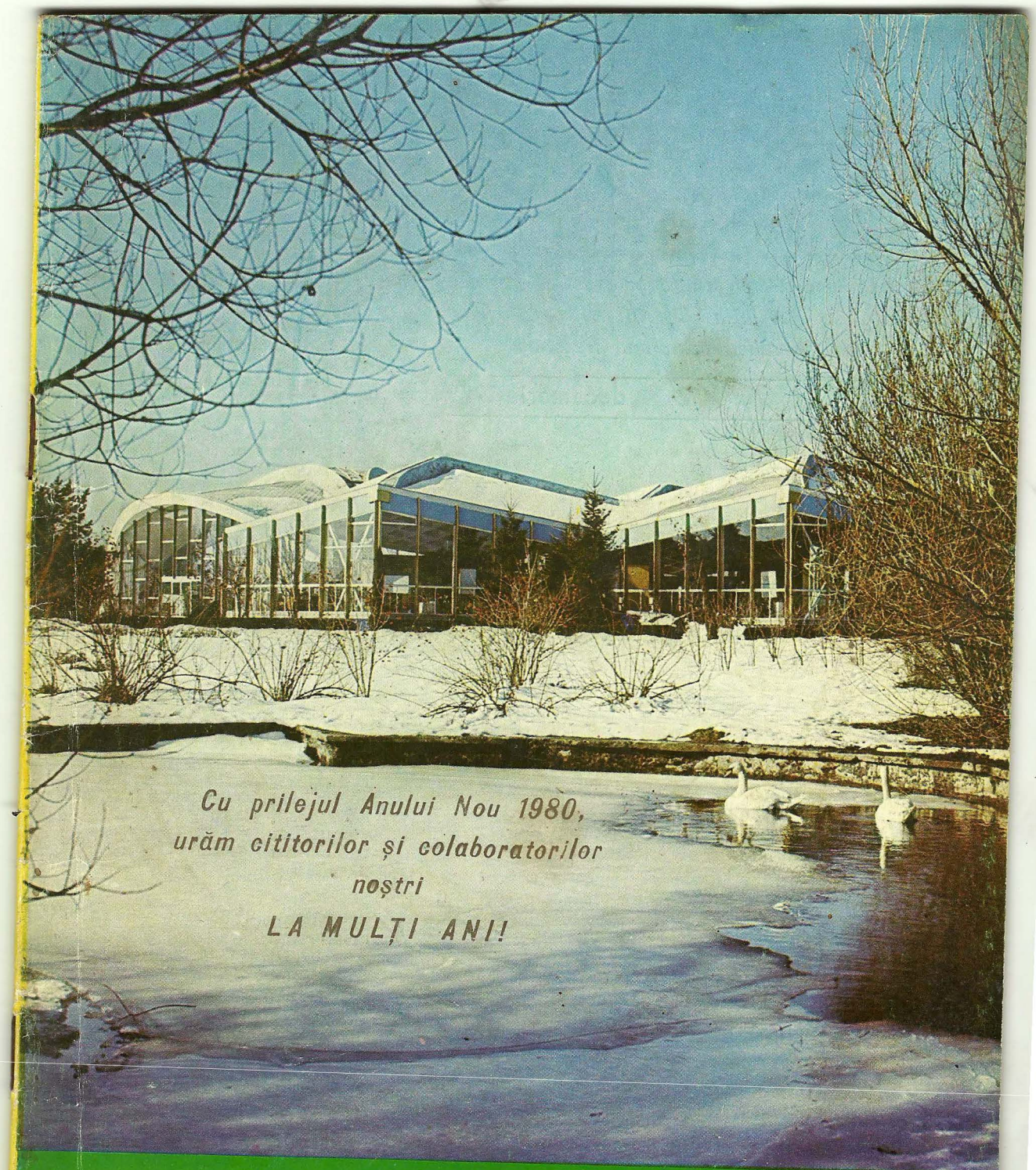


Cu prilejul Anului Nou 1980,
urăm cititorilor și colaboratorilor
noștri
LA MULȚI ANI!

12
DECEMBRIE
1979

Apicultura în România

Apicultura în România

Revistă lunară de știință și practică apicolă editată de Asociația Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Anul LIV ★ nr. 12 ★ decembrie 1979

Cuprins

Pag.

* * *
Directivele Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român. Imbold mobilizator și fermul nostru angajament ! 1

D. PRODAN
Transformarea micronucleelor în familii de mare randament 3

V. CÎNDULEȚ
Înlocuirea fagurilor vechi,, o obligație a fiecărui apicultor 6

Al. VARTOLOMEI
Sînt oare într-adevăr necorespunzătoare unele mătci selecționate ? 8

Al. IANOSSY
Cîrmîzul, arbust melifer 9

V. POPESCU
Îmbunătățiri funcționale aduse stupului vertical 10

Iuliana HERLEA și A. HERLEA
Încălzirea electrică a stupilor (II) 11

I. MARINESCU și M. TAMAȘ
Studiul fitochimic al mugurilor de plop ca eventuală sursă de propolis 14

C. ANTONESCU
Prezențe românești pe treptele cunoașterii albinelor și fundamentării stupăritului sistematic modern 17

E. TARȚA
Date istorice asupra relațiilor apiculturii românești cu civilizația greacă 20

OPINII

C. MELICA
Apicultura între popularitate și prestigiu 23

ȘTIRI ȘI INFORMAȚII 25

DE PESTE HOTARE 26

DOCUMENTAR APICOL 26

TIMPUL PROBABIL 30

INDEXUL AUTORILOR ȘI ARTICOLELOR PUBLICATE ÎN ANUL 1979 31

Coperta noastră : Pavilioanele expoziționale ale Asociației Crescătorilor de Albine pot fi vizitate și pe timpul iernii : luni — vineri între orele 7—15, sîmbătă între orele 7—12, duminica închis. Bd. Ficusului nr. 42 (troleibuz 81, 82 — aeroportul Băneasa).

(Foto : *I. NEGREA*)

COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R.S. ROMÂNIA

Președinte:
Prof. dr. ing. V. HARNAJ
Vicepreședinte:
Dr. ing. STELIAN DINESCU
Ing. NICOLAE FOTI
Dr. ing. ALBINEL HARNAJ
Prof. dr. EUGEN MUREȘAN
Prof. COSTACHE PAIU
Secretar:
Ing. EUGEN MÂRZA
Membri:
VASILE CANTEA
CONSTANTIN FUIOR
ION GRAMA
ALEXANDRU MARCOVICI
Ing. AUREL MĂLAIU
IULIU ÖRDÖG
Ing. ȘTEFAN SĂVULESCU
Conf. dr. ing. LIA CARMEN SPĂTARU
Ing. TRAIAN VOLCINSCHI

COLEGIUL REDACȚIONAL

Președinte:
Ing. NICOLAE FOTI
Membri:
Ing. CIOLCA ION, dr. ing. CÎRNU IOAN, dr. ing. HARNAJ ALBINEL, ILIEȘIU NICOLAE, ing. IONESCU TRAIAN, prof. dr. MUREȘAN EUGEN, ing. SĂVULESCU ȘTEFAN, dr. SÎRBU VALERIU, VOICULESCU Zaharia, ing. VOLCINSCHI TRAIAN, TITOV ILIE (red. șef).

★

Redacția și administrația : COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA ● Str. Iulius Fucik nr. 17, București, sect. 2 ● Tel. : 12.37.50 ● Cont vir. 4596014 B.A.I.A. filiala județul Ilfov.

★

Costul unui abonament anual este de 36 lei. Abonamentele se primesc prin cercurile și filialele A.C.A. ● Cititorii din străinătate care doresc să se aboneze la revista noastră se pot adresa întreprinderii „ILEXIM" Departamentul export-import presă București, str. 13 Decembrie nr. 13, P.O. Box 136—137 telex 11226.

DIRECTIVELE CONGRESULUI AL XII-lea AL PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN IMBOLD MOBILIZATOR ŞI FERMUL NOSTRU ANGAJAMENT

Congresul al XII-lea al Partidului Comunist Român din 19—23 noiembrie a.c. se înscrie în istoria ţării ca cel mai deosebit eveniment din ultimii ani care, prin dimensiunile sale corelate unui conţinut directivă, jalonează cu fermitate viitorul strălucit al României pe calea făuririi societăţii socialiste multilateral dezvoltate.

Desfăşurat în condiţiile entuziasmului unanim al întregii naţiuni, întrunind delegaţi din întreaga ţară, reprezentanţi ai celor peste 2,9 milioane de comunişti, precum şi a numeroşi oaspeţi veniţi din ţările prietene, Congresul al XII-lea al partidului s-a înscris cu majuscule în istoria României, trasînd în faţa întregului popor programe-directivă în domeniul ştiinţei, al energeticii, al ridicării nivelului de trai, al dezvoltării în profil teritorial pentru perioada viitorului cincinal, jalonînd totodată calea întregii economii, a culturii şi a vieţii sociale a României pînă la sfîrşitul acestui veac.

În această perspectivă directivele Congresului al XII-lea stabilesc pentru cincinalul 1980—1985 intrarea procesului de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate din ţara noastră într-o fază nouă, în care laturile calitative ale întregii dezvoltări vor căpăta o importanţă hotărîtoare. Se prevede astfel dezvoltarea într-o viziune unitară a economiei, ştiinţei, învăţămîntului, culturii, perfecţionarea organizării şi conducerii societăţii, a relaţiilor de producţie şi sociale, ridicarea nivelului de trai, dezvoltarea şi perfecţionarea democraţiei, crearea condiţiilor pentru înflorirea multilaterală a personalităţii umane, asigurarea unei înalte civilizaţii materiale şi spirituale pentru întregul nostru popor. Toate acestea vor permite ca în perioada 1980—1985 să fie reduse decalajele faţă de ţările avansate economic, astfel încît în perspectiva anilor 1985 România, de la o ţară în curs de dezvoltare, să poată trece în rîndul ţărilor cu un nivel mediu de dezvoltare.

Întîmpinate de către întregul popor muncitor cu dragoste şi nețărmurită încredere în politica înţeleaptă a Partidului Comunist Român şi conducătorul său iubit tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU — pe care congresul l-a reales în unanimitate cu mîndrie la conducerea partidului ca pe cel mai vrednic fiu al ţării — documentele adoptate însufleţesc elanul creator al întregii naţiuni care, manifestîndu-şi plenar acordul faţă de lucrările şi directivele Congresului al XII-lea s-a angajat unanim, încă de pe acum, pentru ca în paralel cu realizarea şi depăşirea sarcinilor acestui ultim an al actualului cincinal să pregătească şi să creeze condiţiile tehnico-mate-

riale pentru lansarea în 1981 a planului de dezvoltare a țării pentru perioada 1981—1985.

În acest avînt unanim al întregii națiuni, care însuflețește oamenii muncii din toate domeniile activității economiei naționale sînt încadrați plenar și entuziast și toți cei peste 60 000 de apicultori membri ai Asociației Crescătorilor de Albine din R. S. România ca și activul retribuit din cadrul organizației noastre, Combinatului apicol, Institutului de cercetări pentru apicultură și ai Liceului apicol. Astfel, pentru viitorul cincinal crescătorii de albine își propun să-și concentreze într-o măsură și mai mare eforturile pe direcția utilizării la parametri maximi a întregului lor potențial uman și material, în scopul sporirii producției apicole și industriale, a aplicării operative în producție a rezultatelor obținute în activitatea de cercetare, a realizării înainte de termen a investițiilor la parametrii proiectați, precum și îndeplinirea integrală a sarcinilor pentru export, astfel încît să se poată trece în viitorii ani la o nouă calitate, superioară, în toate domeniile activității apicole din țara noastră.

Sporirea efectivului familiilor de albine prin dezvoltarea cu precădere a sectoarelor apicole în cadrul întreprinderilor agricole de stat și cooperatiste, dar și în rîndul crescătorilor de albine cu stupine personale, diversificarea producției apicole și popularizarea practicării unei apiculturi intensive, valorificînd mai multe culesuri prin deplasarea în pastoral a stupinelor, potrivit practicii apicole moderne actuale, utilizate în prezent pe scară largă și pe plan internațional, vor crea tot atîtea condiții pentru ca în viitorul cincinal cantitățile de produse apicole preluate din contractări și achiziții să înregistreze sporuri corespunzătoare cerințelor tot mai mari ale populației țării pentru miere, ceară, polen, lăptișor de matcă, propolis etc.

În 1985, ultimul an al viitorului cincinal, față de planul anului 1980, ultimul al actualului cincinal, producția industrială marfă și globală va crește cu 13%, valoarea producției nete cu 13%, livrările valorice de mărfuri către fondul pieții cu 15% în unități fizice și cu 12% la miere. Totodată va crește cu 13,5% valoarea mărfurilor ce vor fi desfăcute cu amănuntul prin centrele noastre de aprovizionare și desfacere, urmărind a fi continuu sporită și diversificată gama materialelor și utilajelor apicole al căror nivel de realizare calitativă va fi îmbunătățit la nivelul actualelor exigențe.

Sînt exemplificate mai sus doar cîteva din obiectivele spre care vor fi îndreptate eforturile noastre în viitorul cincinal, numărul și amploarea acestora depășind însă cu mult pe cele ale planurilor de dezvoltare de pînă în prezent.

Pe această direcție obiectivele luminoase ale viitorului strălucit pe care Congresul al XII-lea al Partidului Comunist Român ni le-a înfățișat constituie pentru întregul nostru popor ca și pentru toți crescătorii de albine din țara noastră un imbold mobilizator de muncă însuflețită, față de care ne manifestăm plenar fermul nostru angajament cu dragoste și încredere în forța conducătoare a României Socialiste, Partidul Comunist Român, în frunte cu iubitul nostru conducător, tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU.

TRANSFORMAREA MICRONUCLEELOR ÎN FAMILII DE ALBINE DE MARE RANDAMENT

D. PRODAN

În primăvara anului 1977, o parte din micronucleele iernate *) le-am folosit în stupina personală la schimbarea mătcilor necorespunzătoare. Din cele rămase, am ales trei exemplare, ale căror calităţi excepţionale mi-au atras atenţia. Am hotărît să creez acestor mătci posibilitatea de a dezvolta micronucleele lor la nivelul familliilor de producţie, fără transfer de albine şi fără ajutor cu puiet căpăcit (fig. 1). Cu puţin spirit intuitiv, răbdare şi perseverenţă, am izbutit să ating această performanţă care, în final, a fost depăşită prin aplicarea procedeului de forţare a procesului de dezvoltare cu ajutorul ceaiului apicol acidulat şi îmbunătăţit cu adaos de polen proaspăt, recoltat de albine**).

Trebuie subliniată importanţa ce revine în această acţiune şi faptului că la data de 15 februarie 1977, nucleele adăpostite în stupii compartimentaţi au primit cîte 0,5 kg pastă de zahăr pudră în amestec cu miere, polen şi lapte praf. În zilele însorite cînd albinele adunau polen în cantităţi apreciabile, au fost ajutate cu ceai apicol, cîte 100 ml la trei zile. Această hrană suplimentară, de mare valoare nutritivă şi stimulativă a contribuit eficient la un ritm rapid de dezvoltare, încît după două luni, adică la 15 aprilie, spaţiile devenind neîncăpătoare, am fost nevoit să le lărgesc prin scoaterea a trei diafragme. În compartimentele astfel lărgite, am introdus cîte trei microrame cu faguri clădiţi. Aceşti faguri bine stropiţi cu ceai călduţ, i-am introdus cîte unul în mijlocul fiecărui cuib (fig. 2).

Timp de 10 zile am continuat stimularea cu cîte o raţie de 150 ml pe zi. În acest timp, mătcile activau intens, însămînţînd în întregime suprafeţele celor şase microrame. O nouă lărgire a spaţiilor nu era posibilă decît prin scoaterea din stup a unui nucleu. Cum însă intenţia mea a fost de a transforma micronucleele în familii de producţie, am procedat astfel : am pregătit trei stupi verticali de tip Dadant pe care i-am însemnat cu 1, 2, 3. La stupul nr. 2 am făcut în părţile sale laterale cîte un urdiniş, pe care le-am închis. Înlăturînd stupul compartimentat de pe poziţia sa, am ocupat locul acestuia cu stupul nr. 2. În stînga şi dreapta lui am aşezat stupii nr. 1 şi 3, primul cu faţa spre răsărit, iar al doilea către apus. Prin cuplarea microramelor am format rame întregi care au fost introduse cîte trei în fiecare stup, respectînd poziţia nucleelor, ordinea ramelor şi direcţia de zbor a albinelor. Aceste rame ocupate pînă la refuz cu puiet de toate vîrstele au format cuibul noilor familii, pe care le-am încadrat cu doi faguri de acoperire conţinînd miere şi păstură. În acelaşi timp cuiburile au fost sparte cu cîte un fagure umplut cu ceai apicol. Astfel, la 25 aprilie, micro-

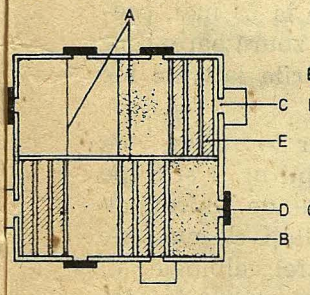


Fig. 1

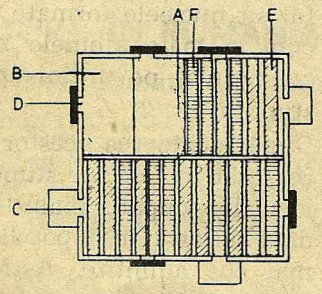


Fig. 2

Fig. 1. Trei micronuclee în stupul compartimentat ; *A* — diafragme ; *B* — material termoizolator ; *C* — urdiniş deschis ; *D* — urdiniş închis ; *E* — fagure cu puiet.

Fig. 2. Aceleaşi micronuclee ca şi în figura 1, lărgite cu cîte trei faguri clădiţi ; *A* — fagure cu puiet ; *B* — cuibul spart cu fagure clădit stropit cu ceai apicol.

*) În : „Apicultura", nr. 1, 1973, p. 10.
**) În : „Apicultura în România", nr. 2, 1978, p. 9.

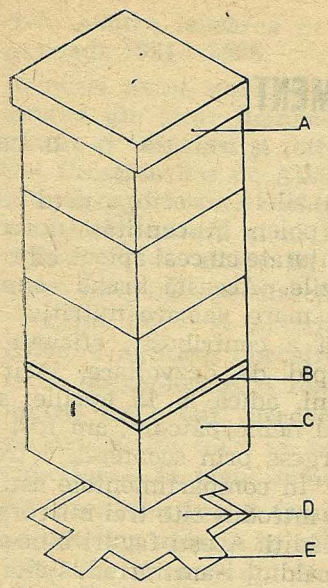


Fig. 3

Fig. 3. Stupul în care am instalat o familie cu 150 000 de albine : *A* — capac ; *B* — gratie Hanemann ; *C* — corp stup ; *D* — fundul stupului ; *E* — urdiniș.

nucleele au devenit unități de bază pe șase faguri. Începînd cu ziua următoare am majorat porția de ceai la 200 ml zilnic.

Din șase în șase zile, pînă la albirea ciorchinilor de salcîm am procedat la spargerea cuiburilor după procedeul arătat mai sus. Pe măsură ce cuiburile se lărgeau, am mutat succesiv ramele cuplate la pereții laterali pentru eliberarea fagurilor de puiet și înlocuirea lor cu faguri artificiali.

La 29 mai, cînd a început să înflorească salcîmul în comuna Mărgineni, satul Trebeș, din județul Bacău, familiile de albine aveau cîte șapte faguri cu puiet. Tot la această dată am făcut două nuclee mici pe cîte un fagure cu puiet, scos din stupii 1 și 3 împreună cu mătcile lor. Spațiile rămase libere le-am completat cu cîte o ramă de clădit.

În ansamblu, situația finală s-a prezentat astfel : o familie de albine cu șapte faguri cu puiet și cu matcă ; două familii cu cîte șase faguri cu puiet, dar fără mătci și două nuclee avînd cîte un fagure cu puiet și mătcile respective.

În continuare, la stupul nr. 2 am aplicat gratia Hanemann, deasupra căreia am așezat un nou corp de stup nr. 4, prevăzut cu faguri clădiți și artificiali. Peste acest corp am așezat stupii nr. 1 și 3, bineînțeles fără fundurile lor pe care le-am îndepărtat. Deschizînd urdinișurile laterale la stupul nr. 2, albinele au început să le folosească după cîteva minute. Pentru unirea pașnică a albinelor, în fiecare familie am introdus cu 24 ore înainte cîte o punguță de tifon conținînd cîteva grame de naftalină. În felul acesta am reușit să transform, în cursul unui singur sezon, trei unități pitice într-o familie uriașă cu circa 150 000 albine (fig. 3).

Precizez că mierea de salcîm nu am extras-o, deoarece culesul la această floare a fost calamitat în proporție destul de mare. În schimb, după nouă zile de la ultima lucrare am distrus toate botcile apărute în corpurile 1 și 3, aceasta pentru prevenirea unei eventuale roiri.

Lucrările de recoltare la miere le-am făcut abia la 25 iulie. Cu acest prilej am constatat că familia experimentală și-a păstrat calitatea de unitate extrem de puternică, ceea ce mi-a permis să refac familiile 1 și 3. În acest scop am folosit nucleele formate la 29 mai, precum și toate albinele zburătoare care au circulat pe urdinișurile laterale ale stupului nr. 2.

După închiderea acestor urdinișuri, am reașezat în fața lor stupii nr. 1 și 3 (pe locurile ocupate înainte de unire), de data aceasta însă populați cu nucleele mai sus amintite. Astfel, albinele au fost dirijate către acești stupi, despărțindu-se automat în trei părți, care împreună cu întregul material biologic al nucleelor lor s-au reconstituit în trei unități independente, de putere medie.

Prin hrănirile de completare, urmate de cele de stimulare și continuate pînă la 18 august, familiile s-au redresat de așa manieră, încît au intrat în iar-

nă cu cinci intervale compacte de albine.

De la familia unită temporar am recoltat : 1,240 kg ceară, 3,400 kg polen, 0,120 kg lăptișor de matcă, 0,075 kg propolis, precum și cantitatea de miere extrasă, care s-a ridicat la 94 kg, în timp ce media pe stupină la acest produs nu a depășit 17 kg.

Pentru toate lucrările de stimulare, inclusiv cele de completare a rezervelor de hrană pentru iarnă, am consumat 52 kg zahăr.

CONCLUZII

— tehnica apicolă actuală cere ca fiecare stupină mare sau mică să dispună în orice moment de un număr corespunzător de mătci de rezervă ; acestea aduc o gamă largă de foloase și contribuie în mod real la lucrările de selecție ;

— folosirea ceaiului apicol acidulat ajută efectiv la menținerea sănătății, fapt de mare importanță în acțiunea de sporire a longevității și productivității la albine ;

— avînd în vedere că în țara noastră culesurile principale de la salcîm, tei și floarea-soarelui apar în salturi, se impune ca puterea maximă a familiei de albine să fie dirijată în concordanță deplină cu declanșarea culesurilor ;

— în acest context se include și metoda de unire temporară a trei familii de producție în una singură, extrem de puternică, dar și extrem de productivă. Acest procedeu, folosit pentru prima oară de autor, constituie o premieră cu aplicații multiple, atît în pastoral, dar mai cu seamă în stupăritul staționar.

Ca încheiere, îmi permit să sugerez ideea că orice încercare nouă executată cu încredere și cu gîndire cumpănită aduce roade ce se materializează într-un pas făcut înainte.

REÎNNOIȚI-VĂ ABONAMENTELE PENTRU ANUL 1980

LA REVISTELE :

„APICULTURA ÎN ROMÂNIA" și „MÉHÉSZET ROMÁNIÁBAN"

- **Campania de încasare a abonamentelor pentru anul 1980** a început.
- *Costul unui abonament este de 36 lei.*
- **Abonamentele noi ca și reînnoirea pe anul 1980 a celor expirate se face** numai **prin centrele de aprovizionare și desfacere, cercurile apicole și filialele județene ale Asociației Crescătorilor de Albine din R. S. România.**
- **NU SE PRIMESC ABONAMENTE PRIN FACTORII SAU OFICIILE POȘTALE.**
- **La achitarea abonamentelor rugăm verificați cu toată atenția înscrierea** corectă **și** completă a adresei **dvs. de către organul încasator.**
- *Abonîndu-vă din timp pe anul 1980 vă asigurați primirea regulată a revistei începînd cu nr. 1/1980 și veniți totodată în sprijinul nostru ca și al dvs., evitînd aglomerația din decembrie și riscul de a rămîne fără abonament, tirajul revistelor noastre fiind limitat.*

ÎNLOCUIREA FAGURILOR VECHI O OBLIGAȚIE A FIECĂRUI APICULTOR

V. CÎNDULEȚ

Familia de albine constituită ca unitate biologică și de producție, pe lîngă faptul că-și asigură existența proprie pe întregul an, în anii favorabili culesului de nectar, datorită hărniciei albinelor, oferă și apicultorului un surplus de miere și alte produse apicole, potrivit cu numărul de indivizi ce formează acest complex social. Cu cît familia de albine este mai dezvoltată în pragul principalelor culesuri, cu cît dispune de mai multe albine culegătoare, cu atît și rezultatele privind producția de miere și ceară vor fi mai mari.

Această creștere numerică de albine, după cum se știe, se formează în fagurii ce alcătuiesc cuibul familiei. Ori, este știut că după o anumită perioadă de timp acești faguri se depreciază din cauza creșterii a tot mai multor generații de puiet în celulele lor, acestea devenind tot mai strîmte și mai puțin adînci, situație care duce la degenerarea fiziologică a albinelor, a micșorării capacității de cules și a rezistenței acestora la iernare.

Datorită diminuării resurselor melifere, atît din flora cultivată cît și din flora spontană, ca urmare a intensificării agriculturii în zona de șes, prin mecanizare, chimizare, lărgirea sferei de aplicare a insecto-fungicidelor, familia de albine, elementul de bază al întregii apiculturi, pe lîngă degenerarea fiziologică a albinelor crescute în fagurii vechi, continuă să fie confruntată cu o mulțime de alți factori care-i pot provoca și frecvente îmbolnăviri.

Descoperirea și folosirea antibioticelor a contribuit în mare măsură la combaterea bolilor, dar cu toate acestea, albinăritul continuă să înregistreze încă pagube. Starea de fapt se poate explica și prin aceea că fagurii vechi infectați cu diferite boli sînt menținuți de unii apicultori în stup, mai mulți ani, aceștia fiind focarul de răspîndire a bolilor, atît în întreaga stupină, cît și în stupinele învecinate.

Față de această stare de lucruri este necesar ca fiecare apicultor să participe la apărarea sănătății familiilor sale de albine, prin înlocuirea după caz, parțială sau totală, a fagurilor vechi cu faguri noi. Această înlocuire are drept scop în primul rînd crearea unor condiții de igienă, de sănătate și de prevenire a apariției unor boli, iar în al doilea rînd, fagurii noi asigură o dezvoltare normală a larvelor, a albinelor, evitîndu-se degenerarea fiziologică a acestora. Înlocuirea parțială se face anual prin schimbarea a 3—4 faguri vechi cu același număr de faguri noi. Înlocuirea totală a fagurilor este obligatorie, mai ales atunci cînd în familia de albine a apărut o boală infecțioasă a puietului sau a albinelor adulte.

Grija pentru asigurarea familiilor de albine cu faguri noi mai constituie încă din păcate o problemă deficitară a numeroși apicultori. De aceea, considerăm necesar să se acorde o atenție sporită folosirii potențialului familiilor de albine și cerințelor fiziologice ale acestora de a crește faguri începînd de la apariția primelor culesuri de polen și nectar, de la începutul primăverii și pînă tîrziu, la sfîrșitul culesurilor de vară. Dînd astfel de lucru albinelor tinere care secretă ceară la vîrsta de 12—18 zile, cînd este căldură și se beneficiază de cules, le satisfacem o funcție fiziologică și totodată frînăm instinctul familiei de albine de a intra în frigurile roitului. Prin clădirea de către albine a unui număr sporit de faguri artificiali se realizează și acea dorință a tinerilor apicultori de a-și mări efectivul familiilor de albine.

În stupii orizontali realizăm acest deziderat dacă la primele culesuri de la pomii fructiferi, cînd albinele încep să înalbească partea superioară a faguri-

lor, introducem lîngă ultima ramă cu puiet o ramă cu fagure artificial, pe care albinele îl clădesc numai cu celule de lucrătoare și pe care matca îl va însămînța. La culesurile principale de la salcîm, tei, floarea-soarelui, familiilor cu populație numeroasă le putem introduce deodată, de o parte și de alta a cuibului, cîte două rame cu faguri artificiali, faguri care vor fi de asemenea crescuți de albine dacă culesul nu se calamitează.

În stupii verticali, multietajați, ramele cu faguri artificiali, grupate cîte 2—3, se vor așeza în mijlocul corpului superior al stupului.

Cu bune rezultate, folosesc personal, după caz, metoda forțării cîtorva familii de albine recordiste la producția de miere și de ceară, de a intra în frigurile roitului, prin strîmtorarea cuibului și prin adăugarea a 3—4 faguri cu puiet căpăcit gata de eclozionare. Odată cu căpăcirea primelor botci, prin simpla scuturare a familiei de albine într-un stup nou în care pun două rame cu hrană și 7—8 rame cu faguri artificiali, în condițiile unui cules moderat, în timp de o săptămînă cuibul este clădit, însămînțat de matcă și aprovizionat cu miere și polen. În cazul unui cules calamitat, pentru ca lucrarea să nu fie compromisă, se impune hrănirea albinelor cu sirop de zahăr.

Prin această metodă apicultorul își poate asigura și mătcile tinere necesare înlocuirii celor necorespunzătoare sau sporirii efectivelor de albine.

În timpul culesurilor principale sau de întreținere se va folosi rama clăditoare ai cărei făgurași trebuie însă recoltați săptămînal și de la care, pe lîngă ceara pe care o obține, apicultorul mai poate constata și unele situații din viața familiilor de albine respective. Astfel, cînd unele familii de albine nu clădesc făgurași deși altele clădesc, apicultorul trebuie să știe că în acea familie lipsește matca, căci albinele nu clădesc dacă matca nu este în stup sau familia este bolnavă ; cînd pe făgurași sînt crescute începuturi de botci înseamnă că familia se pregătește de roit, impunîndu-se atunci măsuri de prevenire a intrării familiei respective în frigurile roitului ; un alt folos pe care îl creează rama clăditoare este și acela că albinele nu mai strică partea de jos a fagurilor artificiali pentru a clădi celule de trîntor, acestea fiind clădite în rama clăditoare.

Cu această metodă, în fiecare sezon apicol necalamitat se obțin 4—6 foi de fagure artificial de la fiecare familie, creînd astfel posibilitatea înlocuirii din trei în trei ani a tuturor fagurilor vechi și obținerea prin topirea acestora a unor importante cantități de ceară.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CE ȘTIM • CE NU ȘTIM • CE TREBUIE SĂ ȘTIM

1. Ce culoare nu este distinsă de albine ?
a) galben ; b) albastru ; c) roșu.

2. Care este temperatura minimă a aerului la care albinele efectuează zborul de curățire ?
a) 5—7°C ; b) 8—12°C ; c) 13—16°C.

3. Cu ce fel de vopsea colorată se marchează matca pe torace ?
a) Duco de pistol ; b) de ulei ; c) Gallus

4. Cu ce soluție se lipește pe toracele mătcii plăcuța de opalit, atunci cînd se marchează matca cu aceste plăcuțe ?
a) Gumă arabică ; b) Lipinol ; c) Șerlac.

5. Care este dimensiunea recomandată ce trebuie să existe între spetezele superioare ale ramelor și podișorul stupului ?
a) 8 mm ; b) 10 mm ; c) 12 mm.

RĂSPUNSURILE CORECTE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL 11/1979 AL REVISTEI NOASTRE : 1 : *b* ; 2 : *c* ; 3 : *c* ; 4 : *c* ; 5 : *b*. *Ing. T. V.*

Sînt oare într-adevăr necorespunzătoare unele mătci selecționate ?

Al. VARTOLOMEI

Unii apicultori se plîng că mătcile procurate de la crescătoriile Asociației sînt necorespunzătoare. Este o părere total greșită și iată de ce : ponta, adică numărul de ouă depuse nu depinde de matcă, ci de condițiile pe care i le creează apicultorul. Orice matcă luată dintr-o familie recordistă din stupină și trecută într-o familie slabă, neproductivă sau într-un nucleu de 2—3 rame, își va reduce imediat numărul de ouă depuse zilnic.

Să fie oare matca de vină ?

Acești apicultori nemulțumiți s-au întrebat vreodată „de ce matca, oricît de bună și verificată în stupina proprie ar fi ea, își începe ouatul în luna ianuarie cu cîteva ouă și ajunge în luna mai sau iunie la mii de ouă pe zi ?". Matca este aceeași ! De unde vine deci schimbarea aceasta evidentă ?

Și-ar da seama atunci că, atîta timp cît în familia respectivă nu sînt încă condiții pentru creșterea unui puiet numeros albinele nu permit mătcii să depună mai multe ouă de cît puiet pot ele hrăni și acoperi, pentru a asigura căldura necesară creșterii acestui puiet !... Mai este de vină matca ?

Asociația Crescătorilor de Albine, prin pepinierele ei, crește mătci selecționate, din rasa „carpatină", recunoscută pe plan mondial ca excepțională. Aceste calități vin pe cale ereditară și nu se pot schimba de la o zi la alta sau de la individ la individ. Mediul înconjurător influențează numai manifestările acestor calități, individul fiind obligat să se adapteze condițiilor de mediu. Altfel, specia s-ar pierde, ar dispare. Așa stînd lucrurile, oare apicultorii nemulțumiți de mătcile procurate de la pepinierele Asociației le asigură acestora condiții optime pentru ca ele să arate ce pot ?

Le recomand să facă următoarea experiență : să ia matca unei familii recordiste și s-o pună într-o familie slabă sau un nucleu cu 2—3 rame și cu o mînă de albine. Vor constata că matca recordistă își reduce imediat numărul de ouă depuse în familia de origine ! De ce ? Răspunsul este cel de mai sus.

Deci, dacă aducem o matcă de la pepinieră și o dăm unui nucleu sau unei familii slabe, ori și mai rău, unei familii orfane de mult timp sau chiar bezmetică, poate această matcă să-și dezvolte toate calitățile ei prolifice ? O vor lăsa albinele să depună mai multe ouă pe zi decît pot ele hrăni ? Hotărît nu !

Se poate întîmpla ca din atîtea mii de mătci dintr-o crescătorie să fie și cîteva care nu au crescut ca larvă în condiții optime. O asemenea matcă, pusă într-o familie gazdă, va fi acceptată de aceasta, însă albinele, după un timp oarecare, vor clădi una-două botci pentru schimbarea liniștită a mătcii, folosind în acest scop, tocmai ouăle depuse de această matcă. Printr-o hrănire masivă cu lăptișor, din această botcă va ieși o matcă excepțională, fiindcă albinele rectifică deficiența de creștere pe care matca cu defect a avut-o în starea larvară, dar nu-i modifică acele calități moștenite pe linie genetică.

Pentru apicultorii care vor să prime-nească materialul lor biologic — care cu timpul poate degenera datorită consangvinizării — prin procurarea mătcilor de la pepinierele Asociației, le recomand următoarele :

— să ridice din familiile puternice mătcile respective, să le treacă în familiile slabe sau în nuclee, fără să slăbească cîtuși de puțin aceste familii puternice, cărora să le dea mătcile procurate de la pepinierele Asociației Crescătorilor de Albine.

Nu vor mai avea motive să se plîngă și vor constata că nu mătcile sînt de vină, ci vinovați sînt numai ei.

CÎRMÎZUL
arbust melifer

Prof. Al. IANOSSY

Cîrmîzul alb (Symphoricarpus albus) crește pînă la 1,50 m înălțime și lăstărește cu ușurință. Înflorește continuu timp de circa 100 zile, de la sfîrșitul lunii mai și pînă la sfîrșitul lunii septembrie. În timpul verii sau chiar în luna septembrie, pe acest arbust se află atît muguri florali cît și flori și fructe în diferite stadii de dezvoltare. Fructele globulare, albe, cu cîte două semințe, persistă pe ramuri, constituind un element decorativ al arbustului.

Am observat că albinele vizitează florile chiar și în zilele înnorate, ca dovadă că au o secreție continuă de nectar cu valoare mare de zahăr. Deci valoarea cîrmîzului constă în aceea că este o sursă de nectar continuă și în același timp și o sursă de polen pînă toamna tîrziu.

Se înmulțește prin butași, confecționați iarna sau primăvara, înainte de începerea vegetației sau prin despărțiri de tufe și de lăstari. Tufele obținute prin butășire înfloresc încă din primul an, iar albinele le frecventează în tot cursul zilei.

Înmulțirea prin semințe necesită muncă și timp mai mult. Semințele se pot aduna doar din fructele coapte, adică toamna, prin lunile octombrie-noiembrie. După ce se zdrobesc fructele, se aleg semințele prin spălare. Se toarnă într-un vas fructele zdrobite, peste ele apă și apoi se amestecă. Resturile fructelor de la suprafața apei se aruncă împreună cu apa. Repetăm această operație pînă ce în vas nu mai avem resturi de fructe, iar semințele spălate rămîn pe fundul vasului. După ce semințele se usucă, le stratificăm într-o cutie de lemn cu nisip umed și le punem în pivniță pînă în primăvară cînd le însămînțăm în grădină, în rînduri.

Semințele vor germina numai în al doilea an — deci perioada de iarovizare este lungă — iar plăntuțele vor înflori abia după 2 ani. Îngrijirea plăntuțelor constă în plivire, stropire cu apă și săpat pentru îndepărtarea buruienilor și afînarea solului.

În al doilea an se pot scoate și planta în locurile definitive, unde vor continua lucrările de îngrijire. În anii următori vor da lăstari laterali care se îndeasă.

În cazul că un apicultor sau un grup de apicultori se asociază pentru obținerea puieților de cîrmîz, prin valorificarea acestora pot ajunge la un venit în plus.

La fel se recomandă și școlilor din mediul rural, unde elevii, în cadrul activităților de lucrări practice agricole pot obține puieți de cîrmîz, care prin cercurile apicole locale ar putea fi valorificați.

Pe lîngă calitățile lui ca plantă nectaropoleniferă, cîrmîzul este și un arbust decorativ, fiind recomandat pentru garduri vii, plantare la marginea boschetelor, în grupe de peluze, în curtea școlilor, în parcuri, printre blocuri, pe margini de păduri, în locuri erodate, pe malul văilor, pe marginea căilor ferate etc.

MARCAJUL MĂTCILOR

Pe ani culorile oficiale internaționale pentru marcarea mătcilor sînt :

1980 = ALBASTRU
1981 = ALB
1982 = GALBEN
1983 = ROȘU
1984 = VERDE

După anul 1984 culorile se repetă în aceeași ordine.

Îmbunătăţiri funcţionale aduse stupului vertical

V. POPESCU

Experienţa dobîndită de-a lungul anilor, de practicare a apiculturii cu diferite tipuri de stupi, mi-a întărit convingerea că stupul de producţie este totuşi cel vertical. Acest stup corespunde atît cerinţelor materialului biologic apicol — ca fiind cel mai apropiat condiţiilor naturale de viaţă ale familiei de albine — cît şi nivelului tehnic de producţie a apiculturii moderne din etapa actuală.

Folosind timp mai îndelungat stupul Dadant-orizontal, al cărui adept am fost, mi-am putut da seama tot mai mult de unele neajunsuri pe care le are în practicarea stupăritului intensiv şi cu precădere pentru cel din zona bănăţeană de şes, unde baza meliferă este limitată, cu o relativă excepţie a culesului de la floarea-soarelui.

Trecînd treptat la folosirea stupului M.E., an de an am putut să mă conving tot mai mult că acestea se adaptează în mod strălucit structurii resurselor melifere din zonele de şes şi corespunde în cel mai înalt grad cerinţelor îmbunătăţirii continue a calităţii mierii.

Preocupat însă ca să obţin rezultate din ce în ce mai bune, un accent deosebit am pus pe studierea perfecţionării continue a stupului vertical, fapt care m-a determinat să efectuez anumite modificări de corectare impuse de necesităţile exploatării în condiţiile de climă specifice zonei de vest a ţării. Astfel, datorită climei din zona noastră geografică, de influenţă adriatică, desprimăvărarea timpurie şi alertă a vegetaţiei duce la devansarea înfloririi arborilor nectariferi cu 5—15 zile faţă de celelalte regiuni, fenomen care este în discordanţă totală cu ritmul progresiv şi temperat de creştere a materialului biologic apicol. Din această cauză, apariţia primului cules principal nu corespunde cu momentul de dezvoltare maximă a familiilor de albine. Deoarece în perioada primului cules, populaţia unei familii de albine adăpostite într-un stup M.E. nu ajunge la stadiul de dezvoltare corespunzător populării a două corpuri de M.E., iar populaţia unui singur corp este insuficientă ca să participe cu succes la culesul integral al nectarului oferit de natură la momentul optim respectiv, am procedat la înlocuirea corpului de cuib M.E. cu un corp de stup R.A. 1001. Prin această înlocuire am rezolvat o sporire a volumului cuibului cu 27 dm^2 de faguri (de la 83 dm^2 cît este volumul cuibului unui cat de M.E., la 110 dm^2 cît este cuibul unui stup RA 1001), ceea ce reprezintă un plus de spaţiu pentru populaţia familiei egal cu 3,25 faguri de M.E., echivalînd cu circa 20 mii de celule (1 dm^2 de fagure pe ambele părţi are circa 750 celule).

Utilizarea corpului de stup RA 1001 pentru cuibul de M.E. mi-a fost reclamată şi de faptul că, în situaţia unor calamitări naturale ale principalelor culesuri, procedez la dezvoltarea stupinei (înmulţirii) şi valorificarea în sezonul apicol următor a familiilor nou create în mod dirijat prin filiala judeţeană a Asociaţiei Crescătorilor de Albine din R.S. România, ai cărei beneficiari solicită numai familii de albine pe rame tip Dadant şi nu pe cele pe rame de stup M.E. O altă îmbunătăţire funcţională pe care am adus-o stupului vertical de tip M.E. din stupina proprie constă în construirea părţilor componente ale stupului (corpuri, funduri şi podişoare) cu falţuri pentru îmbinarea lor perfectă. Prin această îmbunătăţire am reuşit să înlătur neajunsurile cu privire la curenţii de aer care circulau prin crăpăturile dintre corpuri precum şi tendinţei începutului de furtişag ce se manifesta după fiecare umblare în cuib sau magazin, în special în perioadele lipsite de cules. De asemnea, tot prin construirea părţilor componente

cu falțuri, am reușit să înlătur neajunsurile pe care le provoca utilizarea tijei metalice pentru fixarea corpurilor stupului multietajat pe timpul transportului în și din pastoral, înlocuind-o cu un dispozitiv de legare exterioară compusă dintr-o tijă rotundă de 5—6 mm (fier beton sau sîrmă oțelită îndoită) în formă de U cu baza în jos. La cele două capete este prevăzută cu două filete, care la partea superioară se introduc prin două orificii făcute la extremitățile unei benzi de fier lat de 15—20 mm cu grosimea de 3—5 mm, după care se înșurubează cu două piulițe corespunzătoare. Îmbinarea părților componente cu ajutorul falțurilor face posibilă ambalarea exterioară fără ca să mai poată fi posibilă deplasarea pe orizontală a părților componente ale stupului.

Menționăm că la părțile componente ale stupului M.E., care din construcție nu sînt prevăzute cu falțuri pentru îmbinare, le-am improvizat în condiții foarte bune cu ajutorul unor șipci din lemn de tei, cu grosimea de 8—10 mm și lățimea de 20 mm, pe care le putem fixa pe latura exterioară de jos a fiecărei părți componente (corp, magazin și podișor), astfel ca 10 mm din lățime să se aplice cu clei sau prenandez și cuișoare și 10 mm să constituie falțul necesar îmbinării. Precizez că stupii ME pe care i-am avut procurați din comerțul apicol și care din construcție n-au fost prevăzuți cu falțuri, i-am adaptat sistemului de mai sus prin aplicarea falțurilor improvizate cu ajutorul șipcilor din lemn de tei sau molid.

Practicarea apiculturii cu stupii verticali amenajați după descrierea de mai sus o fac de mai mulți ani și personal mi-a adus satisfacții atît de ordin material, prin recoltele bune și de calitate pe care le-am obținut, cît și de ordin moral prin condițiile îmbunătățite de manipulare și securitate a materialului biologic apicol realizat.

Încălzirea electrică a stupilor (II)

Ing. **Iuliana HERLEA** și
ing. **A. HERLEA**

Ne propunem ca în această a doua parte a articolului să dăm, pe cît posibil, toate indicațiile pentru ca oricare stupar, care își execută singur lucrările în stupină, să fie în măsură să-și amenajeze stupii pentru încălzirea electrică.

AMENAJAREA STUPILOR

Pentru o încălzire individuală a stupilor este evident necesar ca în fiecare stup să se plaseze un încălzitor electric. Modul de execuție și de amplasare a acestuia trebuie astfel ales, încît să fie îndeplinite cîteva condiții și anume :

— tensiunea de alimentare a încălzitorului nu trebuie să fie periculoasă pentru stupar ;

— amenajarea stupilor să necesite doar folosirea unor materiale ieftine și care se găsesc în mod curent în comerțul socialist ;

— lucrările să poată fi ușor de executat de către orice stupar ;

— temperatura încălzitorului trebuie să fie foarte scăzută, pentru că atingerea acestuia să nu dăuneze albinelor.

Încercarea cîtorva variante constructive, în decurs de mai mulți ani, ne-a condus la o soluție pe care o considerăm satisfăcătoare și pe care am generalizat-o în stupina proprie (fig. 1). Menționăm că detaliile constructive pe care le dăm se referă la stupii multietajați, dar, cu adaptări minore, cele prezentate sînt valabile și pentru stupii de alte tipuri.

Tensiunea de alimentare, corespunzătoare unei puteri maxime de 16 W, am ales-o de 12 V. Corespunzător acestor condiții, rezultă că rezistența electrică a încălzitorului trebuie să fie de 9 ohmi. Încălzitorul se poate confecționa din sîrmă neagră de fier, cu diametrul de 0,5 mm (unii stupari o folosesc pentru

însîrmarea ramelor). Sîrma se întinde în spirală (fig. 1) între cuie bătute în prealabil pe fundul stupului.

Operaţiile care trebuie executate sînt, în ordine, următoarele :

— marcarea pe fundul stupului a locului de batere a cuielor ; în cazul amenajării unui număr mai mare de stupi este indicat a se confecţiona un şablon cu găuri ;

— baterea cuielor (evident, nu complet) ;

— găurirea fundului (în porţiunea mărită pe desen), pentru trecerea sîrmei la priza de sub fund ;

— întinderea sîrmei între cuie şi prin orificiile din spate, la priza de sub fund ;

— baterea definitivă a cuielor ;

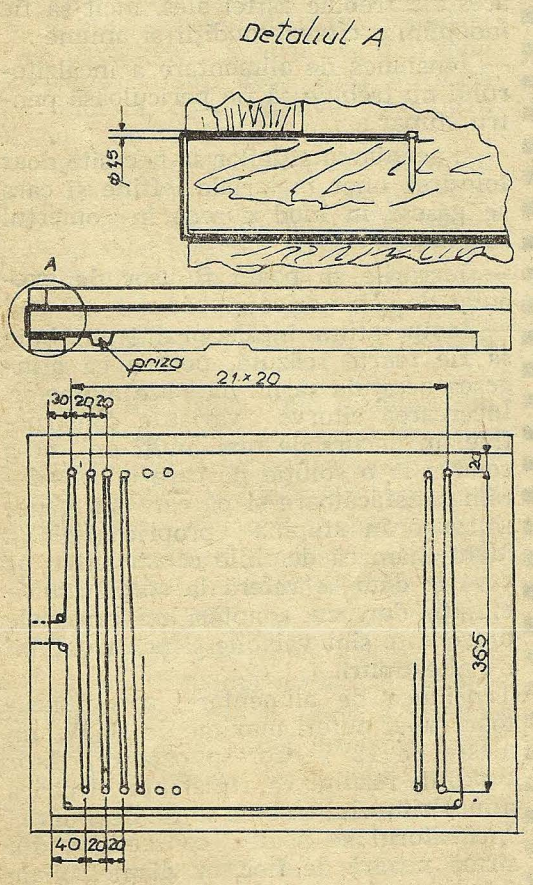


Fig. 1

— fixarea pe fundul stupului a prizei electrice ;

— legarea celor două capete ale sîrmei la priză.

Recomandăm folosirea unei prize de radioficare, care se găseşte în comerţ la preţul de 4 lei bucata (împreună cu ştecherul, 7,50 lei). Priza este mai puţin înaltă decît rama din partea de jos a fundului, care, în felul acesta, o protejează. Pentru o mai bună protecţie a prizei, totuşi, mai ales în timpul transportului, este bine ca priza să fie încadrată de două bucăţi de lemn, de aceeaşi înălţime cu rama fundului şi care se fixează de acesta prin cuie.

Deoarece, atunci cînd este străbătută de curent, sîrma vibrează, producînd un zgomot nu prea puternic, dar care este de natură a deranja totuşi familiile de albine, spirele de sîrmă se vor fixa pe fundul stupului, prin vopsirea în două straturi a întregului fund, cu o vopsea mai consistentă (Durol, de exemplu). Pentru ca această operaţie (de fixare a spirelor pe toată lungimea, de fundul stupului) să reuşească, este nevoie ca fundul să fie curat, fără denivelări. Fundurile care, datorită uscării scîndurii din care sînt confecţionate, prezintă denivelări, trebuie în prealabil reparate.

Scoaterea sîrmei prin spate (porţiunea A din fig. 1) se face pentru a permite controlul prezenţei tensiunii atunci cînd stupul este montat şi cînd această porţiune este singura uşor accesibilă.

Deoarece sîrma încălzitorului este întinsă pe o suprafaţă mare, temperatura acestuia este foarte scăzută, de aşa natură că la controlul cu mîna, abia se simte o diferenţă de temperatură faţă de porţiunile neîncălzite.

Dacă se amenajează stupi de alt tip (orizontali, de exemplu), dispunerea sîrmei pe fundul stupului se poate face şi altfel, singura condiţie care trebuie respectată este ca lungimea firului să fie aceeaşi (18 m).

Pentru stupii Dadant-Blatt, de 20 rame, este nevoie ca pe fundul stupului să fie

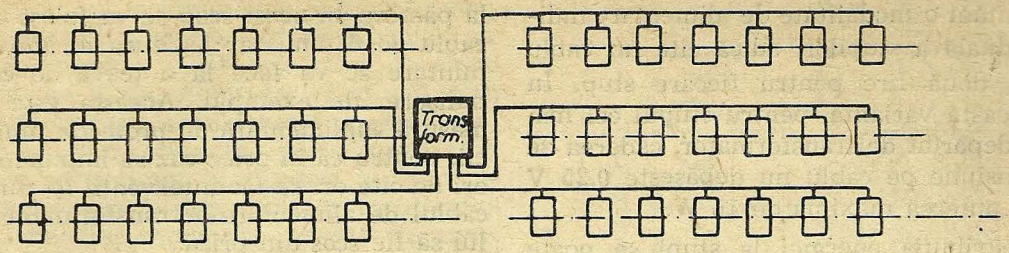


Fig. 2

amplasate două încălzitoare (spațiul care trebuie încălzit este mult mai mare), dacă familia de albine iernează pe mai mult de 10 rame sau un singur încălzitor în dreptul cuibului de iernare, dacă albinele ocupă cel mult 10 rame.

Stupii multietajați, cumpărați prin magazinele Asociației Crescătorilor de Albine nu necesită neapărat o mărire a izolației termice prin împachetare (evident, dacă sînt încălziți) dar orice măsură menită să ducă la reducerea pierderii de căldură de către stupi este binevenită și permite o micșorare a puterii electrice consumate pentru încălzire.

INSTALAȚIA DE ALIMENTARE

Elementul principal al acestei instalații este un transformator coborîtor, de la 220 V la 1 V, 50 Hz. Cum am arătat deja, am ales tensiunea de 12 V corespunzătoare unei puteri disipate în stup (adică transformate în căldură) de 16 W. Pentru o putere minimă de 8 W, tensiunea trebuie să poată fi scăzută la aproximativ 8,5 V. Deci transformatorul trebuie să aibă cel puțin o priză la tensiunea minimă de 8,5 V. Este bine însă ca acest transformator să dispună de mai multe prize și la tensiuni intermediare, de exemplu 9,5 și 10,5 V. Puterea pe care trebuie să o poată furniza transformatorul, rezultă din însumarea puterilor consumate în toți stupii. De exemplu, la o stupină de 50 stupi, puterea necesară este de $50 \times 16 = 800$ W.

Pentru confecționarea unui astfel de transformator, stuparii vor trebui să se adreseze unei cooperative. Pentru o alimentare numai cu tensiune fixă (12 V), se poate procura din comerț un transformator de 24 V, la care i se desface legătura dintre cele două bobine secundare, avînd în felul acesta la dispoziție două surse separate de cîte 12 V fiecare.

Alimentarea transformatorului se face prin cablu bifilar în cauciuc de la o priză de 220 V. Transformatorul va fi plasat într-o cutie goală de stup iar cablurile se vor introduce și se vor scoate pe urdiniș. Deoarece curentul pe care îl consumă stupii este relativ mare, pentru a nu avea o cădere de tensiune prea mare pe cablu de la transformator la stupi, mai ales că tensiunea de alimentare a acestora e și așa foarte mică, este indicat ca transformatorul

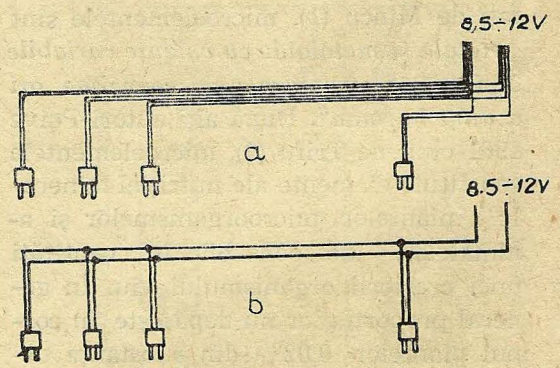


Fig. 3

să fie plasat la mijloc, între stupi. În figura 2 am schițat modul de amplasare pentru o stupină cu 42 stupi. Pentru legăturile între transformator și stupi se va folosi cablu lițat în PVC, cu secțiunea de 1,5 mm^2 care se poate procura din comerț la prețul de aproximativ 2 lei/m. În figura 3 a pre-

zentăm o modalitate de alimentare individuală a stupilor, adică cîte un cablu cu două fire pentru fiecare stup. În această variantă, pentru stupul cel mai îndepărtat de transformator, căderea de tensiune pe cablu nu depășește 0,25 V la puterea maximă de 16 W.

Distribuția energiei la stupi se poate realiza și în alt mod, ca în figura 3 b, cu un cablu gros (de 6 mm^2) de la care pleacă ramificații scurte la fiecare stup. Pe partea de joasă tensiune (12 V) una din bornele transformatorului se va lega la pămînt. În acest scop se va folosi un cablu de 6 mm^2 iar legătura de împămîntare se va face la o țeavă de canalizare, de exemplu. Aceasta este o măsură suplimentară de protecția muncii, pentru că în orice caz se impune ca ori de cîte ori se fac intervenții în stup, cablul de alimentare a transformatorului să fie scos din priză.

Pentru controlul prezenței tensiunii la fiecare stup, se va confecționa o lampă de control, dintr-un bec auto de 12 V și două fire.

Într-un articol viitor vom prezenta modul de îngrijire a stupilor încălziți.

STUDIUL FITOCHIMIC AL MUGURILOR DE PLOP CA EVENTUALĂ SURSĂ DE PROPOLIS. Cîteva aspecte privind microelementele conținute în propolis și în mugurii de plop

I. MARINESCU și
Institutul de cercetări chimico-farmaceutice Cluj-Napoca
M. TAMAȘ
Institutul medico-farmaceutic Cluj-Napoca

După definiția dată de Schopfer, modificată ulterior de Ferrando (1971), citați de Mincu (1), microelementele sînt *„metale și metaloide cu valențe variabile ce intră în structura unei coenzime, ori a unui hormon"*. După alți autori-Peive 1961-citat de Trifu (2), microelementele constituie elemente ale nutriției minerale a plantelor, microorganismelor și animalelor, indispensabile în cantități mici creșterii organismului viu. În general proporția lor nu depășește în corpul plantelor 0,02% din substanța uscată. Făcînd calculul sumar al cantității totale de microelemente găsite în organismul uman raportate la o greutate medie de 70 kg găsim valoarea de aproximativ 0,017%, valoare găsită pentru regnul vegetal, fapt ce dovedește încă o dată similitudinea existentă între metabolismul mineral al celulei vegetale și animale.

Cantitativ se definesc ca microelemente, metalele și metaloidele decelate în cantități mici de 10^{-2}—10^{-3}g la 100 g substanță uscată.

Rolul biochimic pe care îl exercită microelementele în organism e pus în evidență prin proprietatea specifică de a forma complecși organo-minerali cu o activitate biologică ridicată de tip oligodinamic.

După activitatea lor biochimică microelementele se pot clasifica în 3 categorii (2) :

I. Esențiale : Fe, Zn, Cu, Co, Mo, Mn, I.

II. Secundare : Ni, V, F, Br, Cr, Al, Sr, (pot influența unele procese metabolice).

III. Neesențiale : Si, Li, Ru, Ag, Cs, B Hg (fără o funcție cunoscută) .

În apiterapia actuală, utilizarea propolisului se înscrie cu succes la vindecarea multor maladii. Propolisul reprezintă o

substanţă bioactivă deosebit de valoroasă, cu rol biostimulator şi bioregulator, acţionînd în special la nivelul nucleilor hipotalamici, unde este adus de sînge sau de limfă. Acţiunea lui, după cum s-a dovedit, se datorează acelor elemente din compoziţia propolisului, care pot servi drept catalizatori ai activităţii biologice a organismului. În literatura de specialitate sînt enumerate auxinele, vitaminele şi flavonoizii existenţi atît în compoziţia propolisului, cît şi în compoziţia chimică a mugurilor de plop, substanţe ce au importantul rol de protecţie biologică atît la nivelul mugurilor de arbori (sursa vegetală), cît şi la nivelul albinei (sursa animală).

La aceste categorii de substanţe bioactive, mai putem adăuga şi pe cea a microelementelor existente în propolis, cărora am încercat să le definim şi sursa.

MATERIAL ŞI METODĂ

Studiul literaturii existente referitoare la microelementele conţinute în propolis (3, 4, 5, 6), precum şi indicaţiile existente în literatura privind caracterul zincofil al speciilor de plop, (7) corelate cu informaţiile existente care indică secreţia rezinoasă a mugurilor de plop drept sursă vegetală de propolis, ne-a condus la ideea de a încerca o dozare comparativă a acestor microelemente — din propolis şi din muguri de plop — încercînd astfel să aducem un aport în plus în sprijinul ipotezei privind originea vegetală a propolisului.

Am utilizat mostre de propolis puse la dispoziţie de apicultorii din Cluj-Napoca şi de muguri de plop (Gemmae Populi) recoltaţi de Întreprinderea „Plafar" Cluj-Napoca din zona Huedin.

Din ambele produse am obţinut extracte etanolice, la rece, utilizînd alcool etilic de 96°. Reziduul uscat al extractului etanolic de propolis *EP* a fost în medie de 32%, iar al extractului etanolic de muguri de plop *EMP* de 26%. Doza-

DETERMINAREA MICROELEMENTELOR ÎN EXTRACTUL DE MUGURI DE PLOP (*EMP*) ŞI ÎN EXTRACTUL DE PROPOLIS (*EP*).

Elemente	Ba	Fe	Zn	Cu	Co	Mn	Mo	Ni	Al	Sr	Cr	Ag	V	Sn	Si	Mg	Ti
λ	4934	2483	3345	3247	2407	2794	3133	3550	3092	4607	4254	3280	3165	2839	2516	2795	3349
EP	0,007	0,020	0,030	0,040	0,004	0,015	0,004	0,0025	0,045	0,006	0,002	0,003	0,001	0,0035	0,030	0,040	0,006
EMP	0,001	0,015	0,090	0,008	<0,001	0,010	<0,001	0,0019	0,030	0,002	0,001	0,002	<0,001	0,001	0,020	0,045	0,002

Rezultatele reprezintă g de microelemente la 100 g de extract.

rea cantitativă a microelementelor din cele două extracte s-a efectuat cu ajutorul unui spectometru cu absorbție atomică „*VARIAN-AAG*".

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza spectrală a celor două extracte etanolice au arătat prezența a 17 elemente și existența probabilă a încă 3 elemente, după cum reiese din tabela 1. Rezultatele obținute reprezintă gramele din elementul respectiv raportate la 100 g propolis sau muguri de plop. În afara elementelor conținute în tabela 1 am pus în evidență prezența în urme a borului, seleniului și a plumbului. Datele obținute concordă în general cu cele găsite în literatură (6).

Valorile obținute sînt sensibil apropiate, la unele elemente, datorită cantităților apropiate relativ, de rezidiuul uscat obținut din cele două extracte.

Diferențele cantitative mai mari care apar la unele elemente ca : bariu, cupru, aluminiu, stronțiu, siliciu, titan, credem că se datoresc îmbogățirii propolisului cu aceste elemente din polenul conținut și care într-adevăr conține cantități relativ mari din aceste elemente (6).

În ceea ce privește conținutul redus de cobalt, molibden, vanadiu (sub 10^{-3}), găsit în extractul de muguri de plop, ne îndreptățește să emitem ipoteza că aceste elemente se găsesc în propolis tot datorită polenului conținut care variază între 5—11%, conform literaturii (5) consultate.

Cantitatea de zinc din EMP este de 3 ori mai mare, ceea ce confirmă datele din literatură despre zincofilia plopului (7) și în același timp, cantitatea mai mică de zinc găsită în *EP* se poate explica prin utilizarea acestui element de către albină, în timpul procesului de prelucrare a rezinei recoltate de pe mugurii de plop, utilizare privită sub aspectul înglobării acestui element în echipamentele ei enzimatice. De asemenea, zincul a putut fi decelat în cantități notabile în venin și în miere, ceea ce confirmă cauza scăderii concentrației lui în propolis.

În privința numărului de elemente găsite în cele două extracte observăm similitudine calitativă, ceea ce pledează o dată mai mult pentru originea vegetală a propolisului, respectiv secreția rezinoasă a mugurilor de plop la baza procesului de fabricație a propolisului de către albine.

CONCLUZII

1. În scopul depistării unor noi dovezi referitoare la originea vegetală a propolisului, ca provenind din exudatul rezinos al mugurilor de plop am dozat comparativ microelementele din extractele etanolice de propolis și de muguri de plop.

2. Numărul de microelemente găsite în propolis coincide cu cel găsit în mugurii de plop, ceea ce constituie o dovadă certă în sprijinul teoriei despre originea propolisului care indică drept sursă a lui exudatele rezinoase ale speciilor de plop.

3. Relativele neconcordanțe dintre cantitățile diferitelor microelemente găsite în cele două extracte pot fi explicate ca provenind de la polenul care impurifică propolisul și datorită ușoarei diferențe ce există între cantitățile de extract uscat obținute din extractele etalonice fluide ale celor două produse.

BIBLIOGRAFIE

1. MINCU, I.: — *Tratat de dietetică*. Ed. medicală, București, 1974, p. 117—120.
2. TRIFU, M. : *Probleme actuale de biologie*. Ed. did. și ped. București, 1978, p. 121.
3. * * * — *Produsele stupului-hrană, sănătate, frumusețe*. Ed. APIMONDIA, București, 1974, p. 133.
4. * * * — *Cercetări noi în apiterapie*. Ed. APIMONDIA, București, 1976, p. 138, 158, 127.
5. * * * — *Propolisul*. Ed. APIMONDIA, București, 1975, p. 41.
6. SCHELLER, S., SZAFLARSKI J. : *Artzneimittel Foerschung*, 4, 1977, p. 889—890.
7. HEGENAUER, R.: *Chemotaxonomie der Pflanzen* Band. 6. Birkhauser Verlag, Besel und Stuttgart, 1978, p. 241—260.

PREZENȚE ROMÂNEȘTI PE TREPTELE CUNOAȘTERII ALBINELOR ȘI FUNDAMENTĂRII STUPĂRITULUI SISTEMATIC MODERN *)

C. ANTONESCU

Știința și practica stupăritului modern contemporan se bazează pe nenumărate observații, experiențe și cercetări în domeniul cunoașterii albinelor și activităților folositoare ale acestora, pe o serie de născociri de utilaje pentru creșterea și întreținerea lor tot mai corespunzătoare, pentru o cît mai eficientă valorificare a produselor din albinărit.

La toate acestea și-au adus prețioase contribuții numeroși iubitori de albine, cercetători și în primul rînd un mare număr de pasionați crescători de albine din toate țările lumii, unii dintre ei mai puțin sau aproape de loc cunoscuți.

Iată de ce autorul a considerat oportună prezentarea descoperirilor și contribuției înaintașilor de pe meleagurile românești în domeniul științei și tehnologiei de creștere și întreținere a familiilor de albine în stupi sistematici, contribuții la progresul practicii apicole pe plan mondial.

1. ÎN DOMENIUL CUNOAȘTERII ALBINELOR, IDENTIFICĂRII SUBSTANȚEI DE MATCĂ ȘI DESLUȘIRII COMUNICĂRILOR ÎNTRE ALBINE

Ioan Tomici fondează în anul 1784 în orașul Caransebeș, județul Caraș-Severin, prima școală românească de albinărit. În anul 1823, deci în urmă cu peste un secol și jumătate, publică și difuzează cartea sa de stupărit în limba română — scrisă cu caractere chirilice — intitulată „Cultura albinelor sau învățătură despre ținerea stupilor în magaținuri pentru toate părțile". În fruntea recomandărilor date de el în această lucrare — cu deplină valabilitate și în zilele noastre — arată :

„... hrana albinelor cea mai plăcută și folositoare iaste (este, n.a.) mierea cea curată, adunată cu osteneala lor..."

Interdependența dintre „castele" care alcătuiesc familia de albine și comunicările dintre albine au făcut și continuă să facă obiectul a numeroase investigații în diverse țări. În lucrarea sa scrisă în urmă cu 156 ani, I. Tomici evidențiază (la pag. 17) identificarea substanței de matcă, confirmată științific abia în ultimele decenii, într-un mod realist și într-un limbaj atrăgător :

„Mirosul crăiței (al mătcii, n.a.) iaste albinelor atîta de plăcut, cît se pare că iale fără acela n-ar putea sufleți în simțirile lor ; iaste mirosul acela așa de străbătoriu că lipsind acela din lăcaș sau în roi, îndată toate albinele se zgîndăresc, se tulbură și încep în toate părțile cu mare grijă a o căuta ; prin miros cunosc iale cînd iaste muma lor cu dînsele în roi și cînd nu iaste".

Referindu-se la comunicările dintre albine Ioan Tomici precizează în aceeași lucrare (la pag. 30), următoarele :

„Din mai multe semne și lucruri ale albinelor se poate cunoaște că iale au între sine firească înțelegere (comunicare, n.a.) și mare simțire ; căci numai una dintrînsele va afla undeva miere sau altă dulceață plăcută, aceea una viind acasă, spune celorlalte și îndată cu mai multe soții (albine însoțitoare, n.a.) pleacă acolo".

2. ÎN DOMENIUL UTILAJELOR DESTINATE RAȚIONALIZĂRII ȘI MODERNIZĂRII CREȘTERII ȘI ÎNTREȚINERII FAMILIILOR DE ALBINE

Ioan Piariu-Molnar, medic oculist și cărturar transilvănean, a publicat în anul 1785, prima carte românească de apicultură, (scrisă cu caractere chirilice), intitulată „Economia stupilor". În lucrare (la pag. 55) consemnează — deci în urmă cu aproape două secole — printre altele, folosirea de către un

*) Referat prezentat la cel de-al XXVII-lea Congres Internațional al APIMONDIA, Grecia, Atena, 1979.

crescător de albine din localitatea Sadu de lîngă oraşul Sibiu a unor stupi din scîndură, prevăzuţi cu magazin şi cu gratii separatoare din lemn.

Contribuţii epocale la îmbunătăţirea stupului sistematic românesc au adus după aceea Nicolae Grand (1837—1893), prin modificarea stupului oficializat (Berlepsch), G. Hermes (1874), prin născocirea şi popularizarea stupului orizontal ce-i poartă numele, R. Begnescu (1898) prin născocirea stupului vertical cu corpuri suprapuse, Al. Atanasiu-Albină (1916), prin născocirea şi popularizarea stupului sau vertical cu rame înalte, C. Hanganu (1930), prin realizarea şi difuzarea în ţară a stupului vertical cu magazine, ing. V. Harnaj şi dr. N. Romanescu (1948), prin realizarea şi difuzarea în ţară a stupului ver-vertical cu un corp şi două magazine, ajungîndu-se astfel la tipurile de stupi standardizaţi şi folosiţi în prezent în R. S. România.

Prezenţa gîndirii tehnice româneşti la născocirea şi modernizarea stupilor sistematici este confirmată (Fl. Begnescu, 1925), prin aceea că stupul îmbunătăţit de N. Grand a fost oficializat şi recomandat în perioada respectivă sub denumirea de stupul Berlepsch-Grand, că stupul orizontal, neînchipuit şi vehement criticat (R. Begnescu, 1898) ca prea simplu al lui G. Hermes, poate fi considerat „tatăl" stupului românesc orizontal STAS 4170—53, stupul vertical al lui R. Begnescu (publicat de el în anul 1898) — bunicul stupului românesc vertical cu 3 corpuri STAS 8128—68, pe cînd cel îmbunătăţit prin strădaniile prof. dr. ing. V. Harnaj şi dr. N. Romanescu şi alţii, nu este altul decît stupul vertical RA 1001, fabricat şi difuzat în prezent în România în zeci de mii de exemplare de Combinatul apicol A.C.A. Vestitul crescător de albine şi propagandist apicol bănăţean Vichentie Schelejan a prezentat (N. Iancoviciu, 1938) la Congresul apicultorilor din Germania şi Austria, ţinut la Salzburg (Austria) în anul 1872, gratia separatoare metalică, plăsmuită, realizată şi folosită de el cu ani în urmă. El nu şi-a brevetat invenţia. În schimb a recomandat-o cu căldură contemporanilor pentru a obţine miere de calitate.

Folosirea forţei centrifuge la extracţia mierii. Ulrich, în cartea sa intitulată „Curs de albinărie" (1902) consemnează folosirea de către unii crescători de albine din vestul ţării a praştiei centrifugale de extragere a mierii. Un fel de extractor centrifugal de miere era folosit către sfîrşitul secolului al XIX-lea şi de unii crescători de albine novatori din judeţul Brăila.

Teascurile româneşti de ceară. În Transilvania (com. Caianul Mic, judeţul Bistriţa-Năsăud şi com. Sebeş, jud. Sibiu), în Muntenia (com. Drăgăneşti şi Studina — jud. Olt, Ursoaia — jud. Vîlcea, Colanu — jud. Dîmboviţa), în Bucovina (com. Cacica — jud. Suceava), în Moldova (com. Tansa — jud. Vaslui) şi multe alte localităţi, crescători de albine progresişti, rămaşi anonimi, realizează (după investigaţii proprii prin secolul al XV-lea) vestitele teascuri ţărăneşti pentru extracţia cerii din fagurii vechi şi reziduuri de faguri, unice în felul lor în întreaga lume şi în prezent, prin eficienţa lor ; obţinerea a cîte aproximativ 95% din conţinutul de ceară al acestora.

3. SELECŢIA ŞI APĂRAREA SĂNĂTĂŢII ALBINELOR DE CĂTRE ÎNAINTAŞI ÎN CONCORDANŢĂ CU NATURA ŞI COMPORTAREA ACESTORA FAŢĂ DE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Este bine cunoscut faptul că în natură, unde albinele melifere s-au adaptat minunat condiţiilor de mediu,roiurile părăsesc cuiburile vechi, mai exact — cuiburile în care au iernat familiile de albine mamă. Roiurile se instalează într-o nouă locuinţă, unde clădesc un nou cuib. În anul următor îl părăsesc şi pe acesta, procedînd în acelaşi mod. Familiile de albine rămase în cuiburile vechi,

care au faguri de culoare închisă, degenerează fiziologic an de an, din cauza creşterii puietului în celulele fagurilor respectivi, tot mai vechi, tot mai strîmte, mai puţin adînci şi mai mult infectate cu „sămînţa“ diferitelor boli. Ca urmare ele „slăbesc“, se îmbolnăvesc şi pier mai devreme sau mai tîrziu.

Roirea şi înnoirea anuală a cuibului în natură nu reprezenta oare supunerea albinelor la legea perpetuării speciei şi totodată îndeplinirea unei cerinţe vitale de igienizare a locuinţei lor ?

Fără îndoială crescătorii de albine de ieri, din ţările române ca şi cei din alte ţări, nu cunoşteau lumea microbilor. În schimb contra manifestărilor acestora apărau sănătatea familiilor de albine, întreţinute în stupi primitivi, prin crearea unor condiţii de igienă foarte apropiate de ceea ce se întîmplă în natură. Iată ce scrie în această privinţă medicul german A. Wolf[1]) care a stat în Moldova 16 ani pe la sfîrşitul secolului al XVIII-lea :

„Ei (moldovenii, n.a.) recoltau în întregime stupii cei mai grei şi mai puternici (familiile-matcă din anul precedent n.a.), de la care luau toţi fagurii cu miere şi ceară, precum şi pe cei foarte slabi, de la care recoltau cantităţi însemnate de ceară.

Opreau în schimb pentru anul următor (pentru prăsilă, n.a.), stupii de greutate şi cu populaţie mijlocie“.

Acest „obicei al pămîntului“, folosit şi în prezent de crescătorii de albine care încă mai întreţin albinele lor în stupi rustici, se justifică într-un singur mod : este economic ca pentru „sămînţă“ să fie oprite familii de albine din cele prăsite în anul respectiv, adică din roiurile care au cuiburile clădite de aceştia în noile adăposturi cu 2—3 luni în urmă, cu faguri proaspeţi, de culoare deschisă, avînd celule normale, cu mătci tinere şi viguroase, cu populaţii de albine corespunzătoare pentru iarnă etc. Familiile de albine îmbătrînite, adică cele oprite de „sămînţă“ în anul precedent, cu fagurii din cuib de culoare închisă, care au celulele mai strîmte şi mai puţin adînci, generatori de stări anormale (degenerare fiziologică, boli etc.), cele foarte slabe din diferite cauze printre care se găsesc — firește — şi familii bolnave sau cu rezistenţă redusă la boli, trebuie scoase din producţie şi sacrificate.

Grija pentru igienizarea cuibului familiilor de albine în concepţia şi practica înaintaşilor cît şi a unor contemporani (puţinii crescători de albine care încă mai folosesc stupi rudimentari) a mers mult mai departe, prin retezarea fagurilor goi (din stupii primitivi) la începutul primăverii, cu prilejul cercetării tradiţionale a familiilor de albine, respectiv la 9 martie.

Incontestabil, tehnologia folosită de înaintaşi ca mijloc de selecţie şi apărare a sănătăţii albinelor, nu poate fi recomandată pentru practica apicolă actuală. Cu toate acestea, autorul foloseşte cu deplin succes această tehnologie şi o recomandă într-o variantă nouă : înnoirea an de an şi în totalitate a fagurilor de cuib, fără sacrificarea albinelor[2]). Se obţine astfel, în plus şi cîte aproximativ 1 kg ceară-marfă pe an de la o familie de albine normală, ceea ce nu poate fi de neglijat în economia apicolă contemporană.

Fără îndoială că în ştiinţa şi practica apicolă românească din zilele noastre sînt prezente şi alte contribuţii ale înaintaşilor şi din partea contemporanilor, care au fundamentat şi stau la baza stupăritului modern din R. S. România. Toate la un loc reprezintă ca şi în alte ţări — un tezaur de cunoştinţe şi îndemn la noi contribuţii, pe care învăţaţii şi crescătorii de albine respectivi le-au realizat cu posibilităţi modeste, de dragul albinelor şi pentru progresul creşterii în condiţii cît mai bune a albinelor.

---

[1]) In : *„Beiträge zu einer Statistisch — Historischen Beschreibung des Fünstenthums Moldau I, Hermannstadt* (Sibiu, România, n.a.), 1805, p. 58 (cit. de Gh. Bartoş, 1970).

[2]) C. Antonescu : *„Igiena cuibului — baza sănătăţii albinelor“*, revista *Apicultura* (România), nr. 12, 1971, p. 12—15.

DATE ISTORICE ASUPRA RELAȚIILOR APICULTURII ROMÂNEȘTI CU CIVILIZAȚIA GREACĂ*

E. TARȚA
Institutul de cercetări pentru apicultură

Începuturile apiculturii pe teritoriul patriei noastre se pierd în negura timpurilor. Dovezi istorice foarte vechi citate de mai mulți autori contemporani (C. L. Hristea 1978, Fl. Begnescu 1926, V. Tatomir 1979) atestă că locuitorii spațiului carpato-dunăreano-pontic au avut din vremuri străvechi statornice preocupări în domeniul creșterii albinelor. Cea mai veche mențiune istoriografică, destul de des folosită de cvasitotalitatea celor care pun un capitol de istorie apicolă la începutul lucrărilor lor de apicultură este aceea a lui Herodot, un învățat grec, născut în anul 484 î.e.n. la Halicarnas în Asia Mică.

Acesta, socotit părintele istoriei, în Cartea a V-a a operei sale intitulată „Istorii" scrie : „Locuitorii din Tracia mai spun că ținuturile de dincolo de Istru (Dunăre) sînt ocupate de albine și din cauza acestora oamenii nu pot merge mai departe".

Pentru perioada antică există mai multe referiri legate de apicultură noi însă ne vom opri asupra a trei autori, destul de cunoscuți de specialiștii în științe istorice. Din cîte cunoaștem, relatările acestor autori n-au fost utilizate integral într-o lucrare românească sau străină despre apicultură, întîlnindu-se uneori citări fragmentare, incorecte și chiar denaturate. Primul autor — tot un grec — POLIBIU, care a trăit între anii 200—118 î.e.n., într-una din cărțile sale denumite-ca și în cazul lui Herodot — „Istorii" (Cartea a IV-a, 38,4) scrie : „În privința celor necesare vieții, ținuturile pontice ne dau vite și sclavi, în număr foarte mare și de o calitate mărturisită de toți ca excelentă. Dintre articolele de lux, ne procură din belșug miere, ceară, pește sărat. În schimb primesc din prisosul regiunilor noastre ulei și tot felul de vinuri".

Mai tîrziu, la un alt istoric — STRABON — care a viețuit între anii 63 î.e.n. — 19 e.n. — în Cartea a VII-a din opera sa „Geografia" găsim următorul text referitor la traci : „Posidoniu afirmă că misii (luptători ai tracilor n.n.) se feresc din cucernicie, de a mînca vietăți, și iată deci motivul pentru care nu se ating de carnea turmelor lor. Se hrănesc însă cu miere, lapte și brînză, ducînd un trai liniștit pentru care pricină au fost numiți „theosefi" și „capnobati". Aceste două cuvinte însemnînd pe românește adoratori ai zeilor, respectiv cei care se hrănesc numai cu aer. În sfîrșit, un al treilea autor antic asupra căruia ne oprim este CLAUDIUS AELIANUS care a trăit în Italia, la Peneste și care în lucrarea sa „Despre animale" elaborată între anii 211—192 î.e.n.. scrie în cartea a II-a : „Am aflat dintr-o anume lucrare că există albine în Sciția și că nu le pasă de frig. Iar sciții nu duc misilor de vînzare miere străină ci din partea locului și faguri de la ei".

Ce dovedesc aceste referiri ale autorilor antici citați ? În primul rînd existența albinelor pe teritoriul nostru — constatare la care se oprește Herodot evident printr-o exagerare. În al doilea rînd, autorii greci Polibiu și Strabon ca și romanul Claudius Aelianus — care neîndoios s-a aflat sub puternica influență a culturii grecești din bazinul mediteraneean — atestă că mierea era frecvent folosită în alimentația locuitorilor teritoriului actual al României. În al treilea rînd este precizat rolul mierii și al cerii ca articole de comerț în cadrul unor schimburi între localnici sau între ei și vechii greci care în acele vremuri îndepărtate își întemeiaseră colonii pe litoralul pontic. Față de atîtea dovezi istorice epigrafice de necontestat ale manifestărilor îndeletnicirilor apicole din perioada antică, am considerat că nu se poate ca pe teritoriul patriei noastre să nu existe și alte vestigii care să ateste prezența unei susținute activități proprii albinăritului.

Stăruința cu care am căutat aceste dovezi ne-a fost răsplătită astfel încît investigațiile noastre s-ar putea numi fructuoase.

La Muzeul de arheologie din Constanța, oraș -port la Marea Neagră, care în antichitate a fost o colonie greacă cu numele de Tomis, am găsit expusă o frumoasă amforă grecească, descoperită în anul 1972 la Mangalia, tot o colonie antică greacă cu denumirea Callatis.

Ce are deosebit această amforă datată din secolul IV—III î.e.n. comparativ cu a celorlalte, capacitatea de 4—5 litri sensibil egală cu cele din imediata ei vecinătate, expuse în aceeași vitrină. Noutatea, ineditul acestui antic vestigiu arheologic al unor vremi demult apuse nu constă în plăcuta formă artistică — cum numai grecii antici știau s-o dea celor mai banale obiecte utilitare — ci în

*) Referat prezentat la cel de-al XXVII-lea Congres Internațional al APIMONDIA, Grecia, Atena, 1979

marcajul evident aflat pe o toartă a vasului. Destul de pregnant pe una din toarte se găsește imprimată în relief o ștampilă dreptunghiulară care atestă proveniența thasiană, printr-o legendă pe două rînduri grafiată cu literele vechiului alfabet grecesc.

Astfel, pe rîndul de sus se distinge cuvîntul (NICODEMOS) — numele proprietarului comerciant, iar pe cel de jos (THASION) — Thasos — numele portului grecesc situat în Dardanele. Între aceste două rînduri, închizînd sigiliul, apare foarte clar simbolul : o albină. Desigur, avînd în vedere dimensiunile reduse ale sigiliului — lungimea 3,5 cm și lățimea 3 cm — descifrarea ar fi fost greoaie fără ajutorul cercetătoarei muzeografe, Livia Buzoianu. Cercetînd în biblioteca muzeului cîteva lucrări de referință între care : „Importul amforelor ștampilate la Istria" de Vasile Canarache, Editura Academiei, București, 1957, „Les timbres amphoriques de Thasos" de Antoine et Anne-Marie Bon, Paris, 1957 și un catalog în limba engleză am găsit reproduse marcaje asemănătoare cu albine pe alte 12 amfore sau fragmente de amfore descoperite în porturile grecești Thasos, Chios, Sinope, Heracleea, Rhodos, Pontica, Heghesipolis și Nauson, toate avînd aceeași datare : secolul IV—III î.e.n.

De altfel, în depozitul muzeului s-a descoperit fragmentul unei toarte aparținînd altei amfore din Thasos avînd de asemenea în centrul sigiliului o albină. În sfîrșit, de curînd, la Albești, o localitate lîngă Mangalia — Callatis, unde se află un șantier arheologic săpăturile au dat la iveală o amforă, de data aceasta cu o ștampilă circulară, avînd drept simbol central o albină în jurul căreia se află scris numele proprietarului (ATENIPU).

Datarea acestei amfore este perioada anilor 320—200 î.e.n. și, după toate aparențele provine tot din portul Thasion.

Toate aceste vestigii arheologice dovedesc cu prisosință că între amforele ștampilate provenite din Grecia antică, cele cu simbolul albină dețin un loc de seamă și că alegerea albinei drept simbol s-a făcut din două motive clare și anume :

1. Albina era bine cunoscută vechilor greci ca și dacilor și deci și coloniștilor stabiliți pe litoralul Pontului Euxin unde în mod cert se creșteau albine — reproducerea detaliilor morfologice externe ale insectei fiind surprinzător de exactă ;

2. Comerțul cu miere era înfloritor în acea perioadă, așa cum relatează în scrierile lor autorii citați mai înainte, foarte probabil că amforele marcate cu albine serveau exclusiv la transportul mierii pe mare din teritoriile riverane pontice spre alte teritorii cu care localnicii întrețineau relații comerciale ample și diversificate. În spațiul de constelație a civilizației anticei Elada era cuprinsă astfel și zona litoralului nostru care, în acest mod, se racorda puternic la influențele binefăcătoare și civilizatoare ale culturii mediteraneene prin intermediul coloniilor grecești, elementele acestei culturi avansate penetrînd adînc în teritoriul sud-est european.

O altă mărturie istorică, ce ne-a suscitat interesul și pe care vrem să v-o prezentăm se referă la o perioadă a evului mediu timpuriu — secolul al XIV-lea — perioadă pentru care, din investigațiile noastre, nu au rezultat pentru aceeași zonă — Dobrogea și regiunile învecinate — date istorice prea bogate.

Este indubitabil stabilit că mai ales în secolele XIII—XIV atît genovezii cît și venețienii — acești cărăuși ai mărilor — efectuau un comerț deosebit de avantajos în cele două puncte comerciale de valoare excepțională care au fost Kilia cu vechea denumire Licostomion și Cetatea Albă — Thyras. Prin aceste puncte situate la gurile Dunării treceau două mari drumuri transcontinentale. Primul traversînd Moldova lega, prin Cetatea Albă, Marea Baltică cu Bazinul Pontic iar cel de al doilea, prin Kilia, lega — desigur traversînd Țara Românească — Europa Centrală cu țările de civilizație greco-bizantină și mediteraneeană. Aceste două porturi erau frecvent vizitate de negustorii genovezi care într-o vreme le și stăpîniseră din punct de vedere politic. Așa se face că în arhivele genoveze există documentul despre care vom vorbi.

Gravele dificultăți întîmpinate de imperiul bizantin au condiționat sporirea preocupărilor legate de asigurarea aprovizionării cu hrană a capitalei — Constantinopoleos — mai ales în ultimele secole din crepusculul existenței sale. Aceste aspecte au făcut deja obiectul unor lucrări de bizantologie bine cunoscute celor preocupați de epoca respectivă. În paralel, s-a pus în evidență contribuția deosebită pe care economia teritoriului românesc a adus-o la aprovizionarea Constantinopolului în epoca bizantină și chiar mai tîrziu după cucerirea lui de către Mahomed al II-lea, pînă în secolul al XIX-lea. În linii mari, tabloul este deci conturat definitiv, pe viitor rămîn de precizat unele detalii, astăzi insuficient clarificate. Descoperirea unei noi surse documentare datată din secolul al XIV-lea ne oferă ocazia de a putea să relevăm cîteva aspecte necunoscute legate de aportul românesc la aprovizionarea cu hrană a Bizanțului.

Meritul de a fi descoperit „cel mai important dosar cu acte private care ne-au parvenit din timpul României medievale" îi revine cercetătorului francez, Robert Henri Bautier, lucrare din care citãm, fiindu-ne comunicată de Octavian Iliescu, directorul Cabinetului de numismatică al Bibliotecii Academiei Republicii Socialiste România care a prezentat pe această temă un foarte documentat referat la al XII-lea Congres de Ştiinţe Istorice de la Viena.

Documentul la care ne referim este un registru notorial ţinut la Kilia în anii 1360—1361 de către notarul genovez Antonio de Podenzolo. Acest registru — sau mai bine zis fragmentul păstrat astăzi la Arhivele Statului din Genova — Italia — conţine un număr mare de acte notoriale datate în oraşul danubian de la 25 octombrie 1360 pînă la 9 iunie 1361.

Actele păstrate sînt, în totalitate, contracte de drept comercial şi maritim. Cea mai mare parte reprezintă scrisori de schimb (cambii în limba italiană, 33 de acte) ; există de asemenea nişte acte de vînzare (29) ; mandate (12) ; preţuri (7) ; contracte de societate (4) ; de transport maritim (închirieri de vase, 4 acte) ; de localizare a imobilelor (2) ; ultima categorie cuprinde unele recipise (7).

Lectura lor ne oferă o imagine veridică asupra intensei activităţi economice desfăşurată pe malurile Dunării inferiore în mai puţin de 8 luni. Prin multitudinea şi varietatea contractelor pe care le cuprinde, prin informaţiile de ordin istoric şi economic pe care le relevă, registrul notarului Antonio Podenzolo ni se pare de un interes foarte mare. Referirile la apicultură, respectiv la comerţul cu produse apicole sînt anterioare celor care apar pentru prima dată în actele şi documentele cancelariilor domneşti din Ţara Românească (1374) şi din Moldova (1407).

Printre produsele comercializate : grîul, sarea, peştele, lîna şi vinul, în registrul notarului genovez mierea şi ceara deţin locurile doi şi trei imediat după grîu care ocupă locul întîi. Apar frecvent numele unor negustori greci ca de exemplu : Ianis Zapos, Ianis Francopolos şi Ianis Vassilicos domiciliaţi în Adrianopole avînd centrul de afaceri în Constantinopol.

Prin documentul din 27 aprilie 1361, Marino d'Isola declară că a primit din partea genovezului Antibre d'Opizzi de Monelia o anume sumă de bani, obligîndu-se a-i livra în schimb, în termen de trei săptămîni, 8 cantaria de miere. Precizăm că este vorba de o unitate de măsură a greutăţii, cantarium-ul genovez fiind egal cu 150 libre genoveze adică 47 kg 512 g o libră (150×316,75 g= 47,512 kg), deci în cazul de mai înainte era vorba despre peste 380 kg miere. În registru s-au păstrat încă 4 contracte care au ca obiect cumpărarea de miere în cantitate de 113 1/2 cantaria ceea ce înseamnă în echivalenţă 5 384 kg 693 g, deci o cantitate destul de mare. Cumpărătorul acestor mai mult de 5 tone de miere era un locuitor din Kilia, armeanul Sarchis care exporta marfa pe piaţa din Pera, la Constantinopol.

Ceara, un alt produs de bază al apiculturii, făcea şi ea obiectul a numeroase tranzacţii comerciale încheiate la Kilia în vederea exportului. De fapt, în timp, ceara verde românească cu calităţi deosebite îşi cîştigase un binemeritat renume fiind cunoscută sub denumirea de ceară bogdanică de la numele unui domnitor moldovean — Bogdan. Multă vreme palatele Constantinopolului ca de altfel şi cele din alte ţări ale Europei au fost iluminate cu lumînări confecţionate din această ceară, susţinîndu-se că prin arderea lumînărilor în încăperile respective aerul devenea parfumat şi purificat, probabil datorită propolisului care intra în amestec cu ceara. Intr-un act din registrul notarului genovez, la 2 februarie 1361, Ian Coşina, locuitor din Kilia declară că a primit o sumă de bani în aspri de la Gioffredo Marocelo, cetăţean din Genova, susţinînd sarcina prin care se obligă să-i livreze la 1 mai următor datoria de un cantarium şi jumătate de ceară, deci peste 71 kg.

Contractele înregistrate la 8 şi 24 aprilie 1361, arată că acelaşi negustor genovez despre care am vorbit anterior, Antibre d'Opizzi de Monelia era de această dată cumpărător a două cantaria şi jumătate de ceară, adică 118 kg 779 g, vînzători fiind nişte locuitori din Kilia.

Contractele datate la 17 februarie, 11 martie, 2 şi 6 aprilie, 4 mai 1361 indică un singur plătitor : este vorba tot despre armeanul Sarchis din Kilia care cumpără în acelaşi timp cantităţi importante de ceară.

Este evident că mierea, ceara, ca de altfel şi vinul ce apar în tranzacţiile comerciale proveneau din Dobrogea septentrională, regiune acoperită în acea vreme de păduri şi vii binecunoscute. Sarea provenea din salinele de la Ocnele Mari din Oltenia, cerealele şi lîna din zona meridională a Moldovei.

De altfel, toate produsele care apar în actele notoriale sînt cele tradiţionale obţinute pe bogatul teritoriu românesc care crea un excedent ce făcea posibilă aprovizionarea sud-estului european încă din perioada antică. Deşi există şi alte documente interesante legate de comerţul acelor locuri şi acelor

vremi, noi nu am mai întîlnit menţiuni referitoare la apicultură în izvoarele istorice străine venite să arunce o puternică şi convingătoare lumină asupra trecutului nostru îndepărtat. Asta nu înseamnă deloc că ele nu vor fi existînd şi că cercetări ulterioare atît în arhivele Genovei, a Republicii San-Marco-Veneţia — în arhivele Atenei sau a altor oraşe din Republica Elenă nu vor da la iveală asemenea mărturii.

Un şir de investigaţii personale ne-a permis descoperirea unor documente inedite cu referiri repetate despre apicultură.

Documentele emanate din cancelaria domnească a Ţării Româneşti provin din perioada fanariotă. Perioada fanariotă din secolul XVIII-lea este astfel denumită pentru că în acei ani principii — domnitori în Moldova, şi Ţara Românească au fost greci, unii funcţionari ai Porţii Otomane, proveniţi din cartierul Fanar al Constantinopolului denumit de turci Istambul. În şase hrisoave (decrete) ale unor principi domnitori fanarioţi din Ţara Românească : Mihail Racoviţă, Mihail Constantin Şuţu, Alexandru Ipsilante şi Alexandru Constantin Moruzzi, care au domnit succesiv în perioada anilor 1753—1799, se fixează dreptul de existenţă al Bisericii evanghelice lutherane a comunităţii saşilor din Bucureşti. Între alte multe precizări şi multe prevederi din aceste hrisoave se spune că cei 100 de stupi aparţinînd bisericii vor fi scutiţi de dijmărit — o formă de impozit pe venit. Aceste scutiri repetate de impozite ne apar singulare într-o epocă caracterizată printr-o mulţime de taxe şi impozite percepute de o fiscalitate spoliatoare şi neîndurătoare. Principii domnitori fanarioţi s-au dovedit generoşi faţă de saşii stabiliţi la Bucureşti, saşi care s-au „molipsit" printr-un transfer al preocupărilor de pasiunea albinăritului învăţînd apicultura desigur de la români.

Hrisoavele grafiate cu literele vechiului alfabet cirilic cu splendide miniaturi şi vignete viu colorate cu semnăturile autografe şi peceţile-sigilii ale principilor sînt păstrate astăzi la Biserica Evanghelică Lutherană din Bucureşti, într-o superbă mapă de marochin verde adăpostită într-un impunător seif.

Toate aceste dovezi istorice atestă pe de o parte continuitatea stupăritului pe meleagurile României din cele mai vechi timpuri iar pe de altă parte că, în cadrul relaţiilor complexe ale grecilor cu locuitorii patriei noastre, apicultura apare destul de frecvent. Vechimea şi importanţa ei în sfera relaţiilor economice şi sociale ne apare într-o lumină clară drept o preocupare statornică a unui popor harnic, priceput şi inteligent care întotdeauna a ştiut să valorifice din plin condiţiile ce i le oferă o natură generoasă şi favorabilă apiculturii.

Opinii

APICULTURA ÎNTRE POPULARITATE ŞI PRESTIGIU

Prof. **C. MELICA**

Stupăritul este popular, desigur. Toată lumea ştie ce poate albina, toţi au văzut stupi, au mîncat miere. Dispunem de o apicultură avansată, cu premise de a-şi mări considerabil potenţialul. Numai că de la o zi la alta, albinăritul de orice profil înregistrează unele dereglări. Nu le mai enumerăm pentru că în general ele se cunosc. Cauzele ? Prin natura ei, apicultura n-a pătruns în preocupările maselor. Ea a rămas o atracţie dulce, cu înţepături dureroase, o îndeletnicire acceptată şi îndrăgită de unii amatori, de apicultori profesionişti, de oameni de ştiinţă.

Că bunurile apicole au început să producă senzaţii de cînd s-a creat o nouă disciplină — apiterapia — este un fapt pozitiv şi semnificativ.

Că albinele au un rol important în agricultură pe temeiul polenizării plantelor entomofile cultivate, este o realitate şi încă una care în ultimul timp preocupă pe specialişti. Legat de aceasta am citit recent că în America nişte cercetători, considerînd că albinele se împuţinează din cauza practicării chimizării tot mai intense în apicultură şi deci n-ar mai putea face faţă polenizării unor plante, încearcă să domesticească şi deci să introducă în loc o musculiţă nemeliferă, bună polenizatoare. De necrezut, dar adevărat ! Ce e de făcut la noi pentru a reda apiculturii elanul, rolul şi prestigiul pe care îl merită ?

Se impune o integrare mai amplă, mai adîncă a apiculturii în viaţa publică, în societatea noastră socialistă : un sprijin mult mai susţinut pentru difuzarea temeinică a apiculturii într-un ritm şi mai rapid pentru ca fiecare C.A.P., fiecare întreprindere agricolă de stat să-şi dezvolte sau să-şi înfiinţeze şi să întreţină o stupină cu plan de producţie, sub controlul şi răspunderea cadrelor de specialitate. Aceste stupine ar putea fi profilate în principal pentru polenizarea suprafeţelor cultivate cu plante entomofile.

Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului considerăm că ar putea fi la fel de interesat pe linie educativă : elevii şi studenţii ar putea învăţa şi de la albine ce înseamnă a munci ordonat şi spornic. Fiecare şcoală, mai ales în mediul rural, indicat ar fi să posede cîte o stupină condusă de profesorul de agricultură. O bună parte din producţia de miere ar putea fi distribuită elevilor meritorii : un stimulent foarte preţios pentru micii sau mai

marii apicultori în devenire. Exemplul de muncă neobosită și de eficiență a albinei să figureze în imagini și texte tipărite corespunzătoare, pe vîrste școlare, începînd cu învățămîntul preșcolar și pînă la facultățile cu tangență apicolă.

Societatea dispune acum de o nouă pîrghie pentru întreținerea sănătății oamenilor — apiterapia. Se mai constată însă că unii farmaciști, unii medici cu profil uman sau chiar veterinar au cunoștințe foarte vagi despre produsele apicole. De aceea, considerăm că ar fi util ca studenții facultăților respective să aibă la îndemînă, în perimetrul instituției, stupine în care să pună în practică cunoștințele despre albine predate la cursuri.

Astfel vor putea cunoaște pe viu valoarea și mijloacele de folosire a produselor stupărești în terapia umană și veterinară.

Nu este vorba de a pătrunde în amănuntele teoriei și practicii apicole, ci de a se aduce lumină și atașament față de albine și de produsele lor.

Revista de apicultură are un răsunet limitat prin tirajul său și este un organ de uz intern destinat stuparilor. Dar și publicul din afară este interesat și curios să afle cît mai multe lucruri despre albine.

De aceea considerăm că dacă stupăritul ar fi mai intens popularizat de către ziarele și revistele de mare tiraj, de revistele pentru copii, de emisiunile de radio și televiziune sau prin diafilme, diapozitive, filme de scurt metraj, în școli și chiar în cinematografe, și-ar cîștiga și mai mulți adepți și mai mulți susținători.

Problemele apicole sînt dezbătute în anotimpul rece, în cadrul restrîns de masă pentru începători și avansați. Sugerăm însă ca și pe calea presei sau a afișelor să fie lansate invitații și iubitorilor de albine și consumatorilor de produse apicole pentru ca aceștia să participe la audierea unor conferințe care ar putea fi organizate de către filialele A.C.A. județene în colaborare și cu alte organe locale interesate, în tot cursul anului. S-ar putea astfel realiza popularizarea și mai largă a efectelor și a utilității produselor apicole în alimentația oamenilor, în apiterapie etc. pentru atragerea în rîndul nostru și a acelora care ne sînt doar simpatizanți sau consumatori de miere.

Acum, presupunînd că finalizarea acestor dezbateri și împliniri sub toate formele ar duce în timp la rezultate concret pozitive, ne putem întreba cum ar arăta atunci fizionomia apiculturii noastre ?

Mai întîi s-ar înmulți numărul familiilor de albine și al stuparilor în țară. Lucru important.

Ca urmare produsele apicole vor fi sporite cantitativ și va crește nivelul lor calitativ. Iată așadar și un aspect important și pentru comerțul de stat. Medicul veterinar, cunoscător în apicultură, va constitui o garanție că bolile albinelor vor face mai puține ravagii în stupine.

Evoluînd printre albine, elevii și studenții vor lua contact direct cu calitățile proverbiale ale acestei insecte însușindu-le și în viața lor de zi cu zi : solidaritate, hărnicie, pricepere, prevedere, sacrificiu.

Necesitatea protejării sectorului apicol va fi un argument în plus în lupta pentru depoluarea mediului înconjurător.

Deci este de notat o consecință foarte importantă pentru apicultorii de toate categoriile : ei vor activa liniștiți în stupină, alături de ei funcționînd și prisăci de a căror securitate răspund ingineri agronomi, medici veterinari și profesori de agricultură.

Astăzi nu se mai poate considera apicultura ca o preocupare minoră ci, dimpotrivă, albina ar putea ca prin produsele sale de mare interes să rezolve tot mai numeroase aspecte legate de sănătatea oamenilor. Și apoi, să reținem că agitația extinsă în fel și chip în jurul albinăritului ar putea determina nu numai rezultatele economice pozitive, dar și pe plan social s-ar crea în jurul apiculturii un interes tot mai general care ar polariza și folosirea eficientă, frumoasă, plăcută și utilă a timpului liber, a tot mai mulți amatori în practicarea albinăritului.

APICULTORI FOTOGRAFI AMATORI !

Trimiteți pe adresa noastră pentru publicare în revistă cele mai reușite fotografii apicole realizate de dvs. :

— ALB-NEGRU CU CONTRAST STRĂLUCITOR PENTRU ILUSTRAREA INTERIORULUI REVISTEI ;

— DIAPOZITIVE COLOR PENTRU A FI REPRODUSE PE COPERTĂ.

Fotografiile și diapozitivele publicate vă vor fi remunerate conform Legii dreptului de autor.

Recensămîntul anual al animalelor domestice

În baza Decretului Consiliului de Stat privind recensămîntul anual al animalelor domestice, la începutul lunii ianuarie se efectuează pe întreg teritoriul ţării recenzarea animalelor domestice inclusiv recenzarea familiilor de albine.

Declararea corectă a numărului familiilor de albine de către fiecare apicultor şi înlesnirea numărării acestora de către recenzori este o obligaţie cetăţenească şi o datorie patriotică a fiecărui apicultor. Datele recensămîntului familiilor de albine servesc în principal pentru fundamentarea planurilor anuale şi de perspectivă, în scopul planificării şi aprovizionării cu stupi, inventar apicol, medicamente, biostimulatori, precum şi pentru organizarea în cît mai bune condiţiuni a stupăritului pastoral.

Sarcini de mare răspundere în sprijinirea şi buna desfăşurare a acestei importante acţiuni, revin comitetelor filialelor A.C.A. judeţene şi cercurilor apicole comunale, orăşeneşti şi municipale, care au obligaţia de a mobiliza în această acţiune întreaga masă de apicultori din ţară.

N. N.

Învăţămînt seral organizat la liceul agroindustrial Băneasa cu specializare în apicultură — sericicultură

În baza legii învăţămîntului nr. 28/1979, la liceul agroindustrial Băneasa-Bucureşti, au fost organizate în acest an cursuri serale în trei etape a cîte 10 zile pe fiecare trimestru, pentru anul şcolar 1979/1980, la treapta I-a clasele a IX-a şi a X-a şi pentru treapta a II-a clasele a XI-a şi a XII-a.

Aceste cursuri sînt frecventate de oameni ai muncii care lucrează în apicultură la filialele A.C.A. judeţene sau la stupinele din sectorul de stat şi cooperatist, precum şi în alte sectoare ale agriculturii, avînd ca studii pentru treapta I-a, 7 sau 8 clase gimnaziale (elementare) şi 10 clase pentru clasa XI-a.

I. T.

Informăm cititorii

Articolul „Iarba de Sudan" (Sorgum exiguum) o valoroasă plantă poliniferă" de ing. I. Barac, publicat în nr. 9/1979 al revistei noastre, p. 21, reprezintă referatul prezentat de autor la cel de-al XXVII-lea Congres Internaţional de apicultură al APIMONDIA, Grecia — Atena, 1979.

Vizite oficiale şi ale unor grupuri de apicultori din străinătate la Complexul apicol al A.C.A.

În acest an Expoziţia permanentă de apicultură şi Complexul apicol au fost vizitate de către numeroase delegaţii oficiale şi grupuri de apicultori din străinătate, care şi-au exprimat unanim admiraţia faţă de aceste realizări minunate ale Asociaţiei Crescătorilor de Albine din ţara noastră. Dintre aceştia menţionăm : dr. Abdul Gader Azzi, Mohamed El Naluti, Mohamed El Namri (Libia) ; Jerzy Bahr, prim secretar al Ambasadei Polone în R. S. România ; I. P. Etile, reprezentant al Partidului Comunist din Martinica ; T. Karara, ministrul îmbunătăţilor funciare şi recuperării terenurilor din R. A. Egipt, Arnold Krochmal (S.U.A.) ; prof. M. Levin, preşedintele agriculturii din S.U.A. ; prof. R. Morsse cu un grup de apicultori de la Universitatea Cornell Ithaca (S.U.A.) ; dr. Olley, expert comercial în miere (Australia) ; Alexandra Prohorova, soţia preşedintelui Academiei de ştiinţe din U.R.S.S. ; ing. Tomio Takeshita, specialist în apicultură din Japonia ; biolog Johana Troskiewicz, din Ministerul Agriculturii din Polonia ; Helmuth Wiese, preşedintele Asociaţiei apicultorilor din Brazilia şi Walmor Otavio secretarul acestei asociaţii, ing. Buksa Zoran, din Iugoslavia ; Barazaz Zozaya, secretarul Asociaţiei apicultorilor din Mexic, precum şi un grup de 50 de apicultori din Bulgaria. Impresia generală pe care au lăsat-o aceste vizite oaspeţilor Expoziţiei permanente şi ai Complexului apicol poate fi spusă într-un singur cuvînt : „FASCINANT", aşa cum a fost menţionat în Cartea de aur a Expoziţiei permanente de apicultură.

In memoriam

Anul acesta s-a stins din viaţă cunoscutul savant sovietic Vladimir Vladimirovici ALPATOV, membru de onoare al APIMONDIA din anul 1965.

Rezultatele studiilor sale asupra albinei melifere au făcut obiectul a numeroase articole de specialitate, precum şi a volumului „Rasele de albine melifere".

*

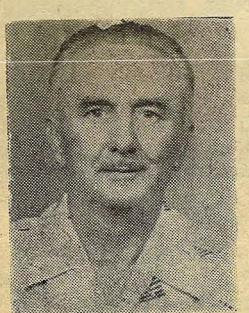
În luna iulie a acestui an s-a stins din viaţă prof. dr. Maurice ROUSSEAU, membru al Consiliului Executiv al APIMONDIA din anul 1965, preşedinte al Comisiei permanente de patologie apicolă a APIMONDIA, precum şi preşedinte al Comisiei de patologie apicolă a Oficiului Internaţional de Epizootii.

*

În aceeaşi lună a încetat din viaţă şi cunoscutul apicultor francez Clément BOUCHARDEAU, membru de onoare al APIMONDIA şi preşedinte timp de 12 ani a U.N.A.F. (Uniunea Naţională a apicultorilor francezi) care a desfăşurat o activitate neobosită în sprijinul dezvoltării apiculturii în Franţa şi pe plan mondial.

A. P.

MIHAI DUMITRU



După o scurtă dar grea suferinţă, răpus de o boală necruţătoare, a încetat din viaţă la 12 octombrie a.c. secretarul Filialei A.C.A. jud. Vaslui, Mihai DUMITRU. Activist de frunte al organizaţiei noastre, pasionat crescător de albine, după întoarcerea de pe frontul de vest — unde şi-a slujit ţara ca ofiţer pilot pe avioane de vînătoare — Mihai DUMITRU şi-a dedicat viaţa apiculturii.

Cadru cu reale calităţi organizatorice, un desăvîrşit propagandist, inimos şi înzestrat cu multă putere de convingere, el a fost unul din promotorii apiculturii pe meleagurile Vasluiului.

Amintirea lui Mihai DUMITRU va rămîne neştearsă în memoria tuturor celor ce l-au cunoscut şi iubit, a tuturor celor care îndrumaţi cu dragoste şi răbdare de Mihai DUMITRU au devenit apicultori.

De peste hotare

CONFERINȚĂ ȘTIINȚIFICĂ CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ PRIVIND COMBATEREA VARROOZEI ÎN R. P. BULGARIA

Sub egida Consiliului de Știință și Tehnologie și a Ministerului Agriculturii din R. P Bulgaria în ziua de 28 septembrie a.c. a avut loc în orașul Razgrad, Conferința Națională privind combaterea varroozei.

La Conferință au participat personalități de seamă din conducerea Ministerului Agriculturii, Consiliului Național de Știință și Tehnologie, Comitetului de partid și Consiliului Popular al județului și orașului Razgrad, Asociației Crescătorilor de Albine, Nectarcoopului, Institutului de cercetări veterinare, șefii Direcțiilor veterinare județene și ai Filialelor apicole din Bulgaria.

Din partea țării noastre a participat dr. Mircea MARIN, șef de laborator la Institutul de cercetări pentru apicultură din București, membru al Comisiei APIMONDIEI pentru combaterea varroozei.

Conferința a dezbătut probleme majore privind prevenirea și combaterea varroozei pe teritoriul R. P. Bulgaria și problemele colaborării cu alte țări privind această acțiune.

Referatele, discuțiile purtate și Proiectul de hotărîri au accentuat necesitatea unei mai bune organizări la scară națională a acțiunilor de prevenire și combatere a acestei grave parazitoze a albinei.

Au fost trasate direcțiile cercetării în acest domeniu în Bulgaria și mijloacele concrete de colaborare între specialiștii în medicina veterinară și apicultori.

S-a propus intensificarea controlului privind combaterea varroozei de către medicii veterinari și aplicarea cu strictețe a legislației sanitar veterinare, inclusiv a sancțiunilor.

Anual să se întocmească un plan de combatere și acțiunile să fie duse în același timp pe întreg teritoriul țării.

Să fie asigurat întregul necesar de medicamente din producția internă și import, propunîndu-se ca cheltuielile să fie suportate de către stat.

S-a propus o mai largă participare a specialiștilor la simpozioane, conferințe și congrese în problema combaterii bolilor la albine.

Această conferință națională privind combaterea varroozei a reprezentat un puternic factor de progres în lupta cu această gravă parazitoză, pe întregul teritoriu al R. P. Bulgaria, un fructuos schimb de experiență între specialiști și siguranța adoptării și aplicării unor severe măsuri de combatere a varroozei.

Dr. M. M.

DOCUMENTAR APICOL ● DOCUMENTAR APICOL ● DOCUMENTAR APICOL

Redactat de Institutul Internațional de Tehnologie și Economie Apicolă al Apimondia — **București**

REFERATE PREZENTATE LA AL XXVII-LEA CONGRES INTERNAȚIONAL DE APICULTURĂ AL FEDERAȚIEI INTERNAȚIONALE A ASOCIAȚIILOR DE APICULTURĂ, APIMONDIA, Atena, Grecia, 1979 (Rezumate)

Proiectarea stupilor folosind mase plastice durabile și moderne.

J. L. GUILFOYLE — AUSTRALIA

Din cauza dimensiunilor relativ mici și a formelor complicate a accesoriilor din lemn și metal ale echipamentului apicol folosit în prezent și a disponibilității unor noi materiale, este timpul ca progresul tehnologic să fie introdus și în industria noastră.

S-au făcut încercări de a construi în întregime stupi din asemenea materiale ca: fibre de sticlă, polipropilenă și material expandat în formă. Unele din ele s-au dovedit necorespunzătoare din cauza slabei rezistențe mecanice, a capacității reduse de izolare sau a slabei rezistențe la razele ultraviolete; în schimb, alte materiale, perfecționate în viitor printr-o muncă susținută și tenace, promit să corespundă pe deplin țelului propus.

Majoritatea eșecurilor s-au datorat proiectelor făcute fie de ingineri specialiști în mase plastice dar lipsiți de experiență apicolă fie de apicultori fără cunoștințe în domeniul maselor plastice.

Soluția ideală ar fi ca aceste proiecte să fie făcute de un grup restrîns de muncitori cu experiență în domeniul maselor plastice, cu experiență apicolă și cu cunoștințe comerciale.

Referatul de față prezintă în detaliu ceea ce s-a realizat pînă acum ca și proiectele de viitor pentru următorii 3—5 ani.

Trăsături morfologice ale albinei greceşti Apis mellifica cecropia

M. D. IFANTIDIS — GRECIA

În 1975 au fost luate mostre de albine din 42 stupine situate în toată Grecia continentală şi s-au măsurat mai mulţi indici morfologici, ca de exemplu indexul cubital, lungimea proboscisului, lăţimea suprafeţei acoperite cu perişori de pe tergitul al patrulea, lungimea perilor de pe tergitul al cincilea şi diagonala aripii.

S-a observat existenţa a două ecotipuri. S-a tras concluzia că albina grecească (Apis mellifica cecropia) aparţine probabil aceluiaşi grup cu albina carnica.

Datele nu sugerează că ar exista vreo albină hibridă în Grecia.

Compararea unor metode de determinare a indicelui de iod al propolisului

T. IVANOV — BULGARIA

În 1978, la staţiunea apicolă experimentală a fost începută o lucrare asupra compoziţiei şi proprietăţilor propolisului provenit din Bulgaria. Simultan au fost elaborate metode adecvate de analiză. Lucrarea de faţă prezintă rezultatele comparaţiei între mai multe metode de determinare a indicelui de iod al grăsimilor, folosite pentru analiza propolisului. Au fost folosite metodele Hanus, Hübe şi Kaufmann şi metoda lui Vahonina care este o modificare a metodei Hanus referitor la cantitatea de reactivi.

Rezultatele obţinute arată că există deosebiri mari între indicii de iod (la 7 probe de propolis) în funcţie de metoda folosită. Indicele de iod mediu este după metoda lui Vahonina 33,23±0,12 ; după Hanus — 87,90±2,59, după Hübe — 115,37±4,34 şi după Kaufmann — 127,85±5,20.

Pentru indicele de iod în cazul a 31 probe de propolis, prelevate în 1978 din diferite regiuni ale ţării şi cercetate după metoda Kaufmann au fost obţinute următoarele valori : valoarea medie — 124,1±2,47, valorile extreme 100,30 şi 152,40.

Indicele de iod este un indice adecvat pentru controlarea calităţii propolisului deoarece valoarea lui este caracteristică şi mai mare decît la ceara de albine, dar în condiţiile determinării limitelor maxime şi minime trebuie să se ţină cont de metoda aplicată la analiză.

Studii preliminare asupra naturii şi rezistenţei sporilor de Nosema (Nosema apis Zander)

N. KELLNER, F. J. JACOBS — BELGIA

Literatura de specialitate arată că sporii de Nosema sînt foarte rezistenţi. S-a găsit o metodă de a se dezintegra sporii eficient, pe scară largă : sporii sînt lipiţi cu praf de alumină (tip Sigma, 305). Proporţia de spori) alumină este de 1/2 pentru cantităţi mai mari (1 g la 0,5 g spori) sau de 1/3 pentru cei mai mici (0,5 g la 0,05 g). Pentru germinarea sporilor cu H_2O_2 s-a constatat că cele mai bune rezultate s-au obţinut cu o diluţie de 3% într-o soluţie Wyatt fiziologică de sare.

Experienţele noastre cu un test specific de lecitină neagă complet natura chitinoasă a sporilor propusă de Koehler. Mai mult încă, s-a determinat că pronaza (proteinaza VI Sigma) afectează peretele sporilor. Prin microscopia optică s-a dovedit că structura interioară a sporilor poate fi colorată după tratamentul cu enzime, totuşi cu S.E.N. nu s-a evidenţiat nici o diferenţă între sporii trataţi şi netrataţi.

Sporii trataţi cu enzime sînt încă infecţioşi şi au dat un grad mai mare de infecţie în comparaţie cu sporii netrataţi.

Studierea posibilităţii folosirii sulfinei albe anuale (Melilotus albus) pentru furaj şi ca plantă meliferă.

K. KAMENOV — BULGARIA

În 1971—1973 a fost efectuată o experienţă (în condiţii de producţie) de cultivare a sulfinei albe anuale pe terenurile sărace din sovhozul Galotin, regiunea Vraciansk. Scopul era de a verifica posibilitatea folosirii acestei plante ca furaj şi sursă meliferă.

Semănatul s-a făcut în a doua jumătate a lunii martie şi prima săptămînă a lui aprilie. Cercetările s-au efectuat pe semănături de 10 şi 5 cm între rînduri.

De la semănat şi pînă la înflorire trec 86—91 zile. Înflorirea semănăturii regulate începe în iunie şi continuă pînă la sfîrşitul lui august, pe o perioadă de 54—87 zile. După cosit apar noi lăstari care înfloresc. După 25—26 zile calendaristice aceasta reprezintă începutul lui august, sfîrşitul toamnei.

Albinele vizitează activ florile ambelor semănături. De la prima coasă se obţin 940—2 694 kg masă verde la hectar. Masa cosită serveşte ca furaj pentru cornute mari. În ambele cazuri animalele consumă cu plăcere acest furaj.

Sulfina albă anuală poate fi semănată cu succes pe terenuri sărace. Este o excelentă plantă furajeră şi meliferă.

Ambele semănături oferă albinelor culeş de la începutul lui iunie şi pînă la sfîrşitul sezonului activ.

Caracteristici comportamentale ale albinelor melifere africane

K. I. KIGATIIRA — KENYA

Rasele de albine melifere din estul Africii prezintă unele caracteristici comportamentale diferite.

Zborul acestor albine melifere este foarte rapid și uneori intră în zbor prin urdiniș în loc să se oprească mai întîi pe scîndura de zbor.

În interiorul stupului sînt nervoase și agitate ; adesea aleargă pe faguri și chiar zboară în interiorul stupului.

Tendința spre vagabondaj este excesivă chiar dacă nu sînt deranjate decît foarte puțin. Există dovezi care confirmă că roitul, foarte răspîndit la aceste rase, nu este neapărat declanșat de o supraaglomerare. Migrațiile sezoniere sînt frecvente mai ales ca rezultat al lipsei de hrană și de apă.

Albinele sînt foarte abile în a da alarma în stup și în celelalte familii. Reacția la atac depinde de cantitatea de provizii, de puiet și de temperatura atmosferică. Multe din aceste rase produc foarte mult propolis. Își încep activitatea zilnică foarte devreme și adesea lucrează pe flori chiar două ore după apusul soarelui. Majoritatea mătcilor sînt foarte prolifice, prezentînd o înmulțire rapidă datorită structurii lor genetice.

Observații recente asupra împerecherii albinelor melifere

Gudrun KOENIGER, N. KOENIGER — R.F.G.

S-a elaborat o nouă metodă de observare și documentare fotografică a împerecherii mătcii, care a permis următoarele rezultate :
Durata copulației este de aproixmativ 1,5 secunde, începînd cu prima prindere a mătcii și terminînd cu eversiunea organului copulator. Matca este prinsă de trîntor ca într-un clește, și anume între primele două perechi de picioare și picioarele posterioare. Picioarele anterioare o cuprind pe matcă de partea dorsală, picioarele posterioare de abdomen. După eversiunea organului copulator trîntorul se răstoarnă pe spate ; în cadrul acestei metode el rămîne încîrligat de matcă și trebuie îndepărtat cu mîna.

Mătcile care s-au împerecheat de 6—8 ori în acest fel au început ponta după aproximativ o săptămînă. Dar din ouă s-au dezvoltat trîntori, deoarece în spermatecă ajungeau numai 100—5 000 de spermatozoizi. Probabil că lipsea participarea activă a mătcii, pentru ca actul de împerechere să aibă un final reușit.

Comportamentul de roire a lui Apis dorsata în Sri Lanka

N. KOENIGER — R.F.G.

1. Apis dorsata efectuează în Sri Lanka roiuri regulate în fiecare anotimp. În februarie familiile se găsesc în cîmpia de coastă și în regiunea nordică, centrală. În iunie și iulie Apis dorsata pleacă spre podișuri. Acolo albinele rămîn pînă în octombrie-noiembrie.

2. Roiurile zboară în mai multe etape. Între aceste etape ele se odihnesc în locuri, care se deosebesc cert de locurile de locuit.
3. Înaintea startului unui roi „dansurile de roire" indică direcția zborului. Aceste dansuri sînt executate în orice punct pe suprafața ghemului de roire, pe cînd dansurile care semnalează hrana se execută numai în punctul cel mai luminos.
4. Dacă li se blochează vederea spre cer, atunci activitățile de dans și de zbor se reduc, dar dansurile de roire au și mai departe o direcție constantă. Și în aceste condiții roiul zboară în direcția indicată anterior prin dans.
5. Roiurile fără matcă au un start bun și zboară bine coordonate. Formarea unui ghem de roire poate fi provocată de 1 mg 9-oxi-2-acid decenoic.

Modificarea structurii bazei melifere în condițiile agriculturii intensive în Voevodina

L. KOLOROVIC, H. CEVIMAGIC — IUGOSLAVIA

În ultimii 30 de ani a avut loc o modificare considerabilă a structurii bazei melifere datorită dezvoltării intensive a agriculturii. Numeroase plante altă dată foarte importante pentru apicultură și-au pierdut în prezent acest rol. Suprafața ocupată de ele s-a micșorat în asemenea măsură încît nu mai influențează producția de miere. Dintre aceste plante enumerăm : salcia (Salix L.) din zonele inundabile a fost înlocuită cu plop (Plopus L.) ; suprafețe tot mai întinse ocupate de fînețe sînt în prezent cultivate. În condițiile agriculturii intensive se folosesc și suprafețele de miriște, ceea ce duce la distrugerea jaleșului (Stachys annua L.). Salcîmul (Robinia pseudacacia L.) care dădea înainte un cules de bază și-a pierdut rodul, cu atît mai mult cu cît nu se mai fac plantații noi din rațiuni economice (lemnul de salcîm folosit pentru construcții de locuințe este înlocuit cu alte materiale). Același lucru se poate spune și despre tei (Tilia L.).

În prezent se folosesc multe pesticide pentru protejarea plantelor și prevenirea invaziei de țînțari. Aceasta însă contribuie la înrăutățirea condițiilor de creștere a albinelor.

Prin construirea sistemului de irigații au dispărut apele stătătoare și mlaștinile și odată cu ele și un cules abundent pentru albine.

În aceste condiții noi, culesul este asigurat de plante cultivate intens pe cîmp sau în grădini. Este vorba de rapiță (Brassica napus var oleifera L.), floarea-soarelui (Helianthus annuus L.) și hrișcă (Fagopyrum esculentum Moench).

Depistarea falsificărilor de miere cu sirop de isomeroză

G. VORWOHL — R.F.G.

Siropul de isomeroză este un sirop de amidon, a cărui parte de glucoză a fost schimbată parțial în fructoză. Aceasta se obține cu ajutorul unor enzime, numite isomerază. Prin isomerizare spectrul glucidic al siropului devine asemănător cu mierea. De aceea, falsificarea mierii cu sirop de isomeroză era foarte greu de dovedit pînă de curînd. Între timp s-a dovedit aproape în același timp, dar independent, în R.F.G. și în S.U.A. că siropurile de isomeroză pot fi determinate prin spectrografie de masă (ZIEGLER, STICHLER, MAURIZIO și VORWOHL, 1977 ; WHITE, 1977, 1978). Acest lucru este înlesnit de faptul că siropurile de isomeroză se produc de obicei din amidon de porumb. Porumbul are un mecanism special de asimilare. În aer există mai ales bioxid de carbon (CO_2) cu C^{12} carbon. Mai există în cantități mici CO_2 cu C^{13} în produsele sale de asimilare. De aceea, pe scurt ele sînt numite „plante grele". Toate sursele de nectar și de mană, verificate pînă acum, sînt „plante ușoare", care utilizează numai puțin bioxid de carbon greu. Examinîndu-se peste cincizeci de sorturi de miere din toate părțile lumii s-a constatat că relația C^{12}—C^{13} corespunde în cazul produselor nefalsificate „plantelor ușoare". Datorită falsificării cu sirop de isomeroză mierea devine „mai grea". Ea conține mai mult carbon C^{13}. Adausuri de 10% pot fi dovedite cu ajutorul spectrografului de masă.

Sînt descrise mostre de produse de isomeroză, care au devenit și mai asemănătoare cu mierea după ce li s-a adăugat și polen. Astfel de falsificări sînt ofertate în ultimii ani în Europa importatorilor.

Influența polenizării cu albine asupra recoltelor de rapiță de toamnă.

J. WOSNICA — POLONIA

Rapița de toamnă ca plantă oleaginoasă ocupă în multe țări mari suprafețe cultivate. Recoltele de rapiță depind în mare măsură de condițiile agrotehnice, îngrășămintele folosite și de polenizarea plantei de către insecte, mai ales de albine.

Pentru determinarea influenței albinelor asupra recoltelor de rapiță la Academia de Științe Agricole din Lublin au fost efectuate mai multe experiențe. În 1976 și 1977 au fost folosite 2 loturi de 25 m^2 cultivate cu rapiță. În fiecare an unul din loturile cu rapiță înflorită era izolat cu tifon. Celălalt lot era vizitat de albine. În 1978 a fost folosit încă un lot cu aceeași suprafață izolată. Acest lot era ținut în condiții de sterilitate.

Atît înainte cît și în timpul înfloririi au fost luate măsuri de apărare a plantelor împotriva insectelor dăunătoare la anumite intervale de timp.

Aceasta a permis determinarea influenței asupra recoltei și a altor insecte polenizatoare aflate pe florile de rapiță. Semințele acestui lot proveneau din autopolenizare.

Experiențele efectuate au permis determinarea perioadei de înflorire a rapiței pe loturile izolate și neizolate, a înălțimii plantelor, lungimii și gradului de umplere a silicvelor, a recoltelor de rapiță. Plantele izolate erau în medie cu 10 cm mai înalte și înflorirea dura aproape o săptămînă mai mult.

Recoltele de rapiță de pe loturile polenizate au fost mai mari.

Albinele și apicultura în insula Creta

C. ZIMBRAGOUDAKIS — GRECIA

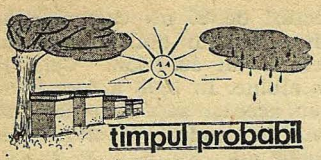
Apicultura are vechi tradiții în insula Creta. Mitologia vorbește despre Dedal și fiul său Icar care și-au făcut aripi fixate cu ceară pentru a evada din palatul regelui Minos din Creta.

Datele mitologice au fost confirmate de săpături arheologice care au găsit urmele unei apiculturi datate cu 3 400 de ani î.e.n. Albinele au fost aproape permanent prezente pe monedele diferitelor cetăți vechi grecești.

Sînt prezentați în continuare stupii vechi din Creta : stupul conic din lut care se așeza orizontal, stupul conic din lut așezat vertical, stupul Vraski.

Stupul Vraski este precursor al stupilor moderni fiind prevăzut cu bare pentru susținerea fagurilor. Se mai descrie și stupul coș cu două deschideri care prezenta avantajul de a putea fi transportat mai ușor decît stupii din lut.

Inventarul folosit de apicultor era destul de variat și cuprindea : un afumător, o vatră unde se păstra focul și de unde se lua materialul pentru afumător, o mască din plasă de sîrmă sau pînză de sac, o furcă de 40 cm, un burduf din piele de capră, un coș adînc de 60 cm, o albie de lemn, un butoi și ca mijloc de prevenire a deochiului, un cap de cal sau de șacal, sau un vas de lut negru ciobit.



ÎN LUNA FEBRUARIE 1980

În comparație cu normalul său, ultima lună a acestei ierni va fi mai rece și mai săracă în precipitații. Exceptînd zilele de 9—12, 19—20 și 23—28 februarie, în restul lunii va predomina o vreme friguroasă, cu nopți geroase, temperatura coborînd, spre mijlocul lunii, pînă la —25° în partea centrală a țării.

Intervalele cele mai favorabile căderii precipitațiilor sub formă de ninsoare vor fi : 1—3, 8—9, 12—18, 21 și 24 februarie. Ninsorile vor lua caracter general numai în 4 zile. Viscolirile vor fi locale, de scurtă durată și se vor produce, cu deosebire, în estul țării, respectiv în Moldova și Bărăgan, în jurul datelor de : 1, 9 și 13 februarie.

Grosimea medie a stratului de zăpadă nou căzut va oscila în jur de 25 cm, fiind mai gros în Bărăgan, județul Brașov și munții Moldovei.

Între 1—7 februarie vremea va fi rece, chiar friguroasă în unele zile, cînd temperatura nu va urca peste —7°. În cursul nopților temperatura va coborî pînă la —22° în nord și pînă la —18° în sud. Cerul va fi noros în primele zile, cînd vor cădea ninsori, ce vor fi pe alocuri viscolite în nord-estul țării. După trecerea acestui front de ninsori, cerul va deveni variabil. Intensificări de vînt se vor constata și între 5 și 7 februarie. În prima zi, în sud-vestul teritoriului, se va semnala polei. În multe dimineți se va forma ceață cu depuneri de chiciură.

Între 8 și 11 februarie vremea se va încălzi în toate regiunile, dar mai accentuat în sud-vest unde și cerul va fi mai puțin noros. În nord-est cerul va fi noros și vor continua să cadă ninsori, ce vor fi, local, viscolite. În zilele 9—10 vîntul va bate destul de tare, mai în toată țara.

De la 12 la 18 februarie vremea va începe să se răcească din nou și destul de accentuat în Transilvania, unde temperatura va atinge și—25° în unele nopți. Cerul va fi schimbător, cu înnorări accentuate în multe zile și mai persistente în nordul teritoriului. Vor cădea ninsori frecvente, ce vor fi mai abundente în nord-estul țării, unde vor fi viscolite. Stratul de zăpadă va crește considerabil în grosime la 16—17 februarie. Ceața va fi mai frecventă în sudul și sud-vestul teritoriului.

Între 19 și 21 februarie un val de aer umed și cald va produce o creștere însemnată a temperaturii, aceasta urcînd ziua peste 0° nu numai în valea Dunării dar chiar și în nordul Maramureșului. Va predomina un cer mai mult noros și vor continua să cadă ninsori, ce vor fi însoțite și de intensificări de vînt în sudul țării și Moldova.

De la 22 la 28 februarie vremea va intra într-un proces de încălzire treptată și continuă, după 2 zile ceva mai reci, la 22 și 23 februarie, cînd nopțile vor fi cu îngheț accentuat. Cerul va fi variabil, cu înseninări accentuate în primele zile și cu înnorări parțiale după data de 25 februarie. Cîteva ninsori slabe și locale se vor observa la 24—25 februarie. Deși diminețile vor fi cețoase, temperatura, în ultimele zile ale lunii, va depăși 10° în regiunea de cîmpie. În aceste zile, timpul va lua chiar caracteristici de împrimăvărare timpurie în cîmpia Banatului.

N. TOPOR

ASOCIAȚIA CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA

prin filialele județene asigură

60 % avans

din valoarea producției apicole contractată spre a fi predată în anul 1980 la fondul de stat

● **CONTRACTAȚI NUMAI CU ORGANIZAȚIA NOASTRĂ.**

Predați produsele apicole la fondul de stat numai prin centrele noastre de preluare și achiziție de miere, ceară, lăptișor de matcă, polen, propolis.

● VĂ ASIGURAȚI ASTFEL DIN TIMP FONDURILE NECESARE PREGĂTIRII STUPINEI DVS. PENTRU NOUL AN APICOL PRECUM ȘI POSIBILITATEA PROCURĂRII DE BIOSTIMULATORI, MATERIALE, MEDICAMENTE, UTILAJE.

INDEXUL AUTORILOR ŞI ARTICOLELOR PUBLICATE ÎN ANUL 1979

EDITORIALE

* * * : Cercurile apicole — temelia organizaţiei noastre. Sarcini de viitor ale noilor comitete alese cu prilejul adunărilor generale, *nr. 4*, p. 3.

* * * : Şedinţa statutară a Consiliului Asociaţiei Crescătorilor de Albine din R. S. România, *nr. 5*, p. 1.

* * * : Cerinţele crescînde de ceară naturală de albine pot şi trebuie să fie satisfăcute în întregime, *nr. 5*, p. 3.

* * * : Congresului al XVII-lea Internaţional de Apicultură al APIMONDIEI un gînd bun şi succese din partea apicultorilor români, *nr. 9*, p. 1.

* * * : În întîmpinarea Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român. Prin muncă rodnică apicultorii îşi realizează exemplar sarcinile angajîndu-se ferm în îndeplinirea înainte de termen a actualului cincinal, *nr. 11*, p. 1.

* * * : Directivele Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român. Imbold mobilizator şi fermul nostru angajament, *nr. 12*, p. 1.

ANTONESCU, C., : În plină actualitate : valorificarea experienţei înaintaşilor în selecţionarea şi apărarea sănătăţii albinelor. *nr. 4*, p. 5.

HARNAJ, V. : Orientări actuale în producerea stupilor în R. S. România, *nr. 11*, p. 3.

MÂRZA, E. : Apicultura în R. S. România, *nr. 11*, p. 7.

POPESCU, V. : Apicultura — factor activ în sporirea producţiei agroalimentare, *nr. 8*, p. 1.

SĂVULESCU, Şt. : Un gigant industrial al Asociaţiei Crescătorilor de Albine din R. S. România : Combinatul apicol în continuă dezvoltare şi diversificare a producţiei realizate şi în perspectivă, ca urmare a aplicării noului mecanism economico-financiar, *nr. 3*, p. 1.

VOICULESCU, Z. : Să sporim efectivele familiilor noastre de albine, *nr. 6*, p. 1.

VOLCINSCHI, T. : Pentru realizarea şi depăşirea sarcinilor de plan pe anul 1979. Să intensificăm activitatea tehnico-economică a Asociaţiei Crescătorilor de Albine din R. S. România, *nr. 1*, p. 1.

CREŞTEREA ŞI ÎNTREŢINEREA FAMILIILOR DE ALBINE

* * * : *Institutul de cercetări pentru apicultură vă recomandă :* Revizia de primăvară a familiilor de albine şi pregătirea lor în vederea valorificării culesurilor timpurii, *nr. 1*, p. 3.

* * * : *Institutul de cercetări pentru apicultură vă recomandă :* Pregătirea familiilor de albine pentru marile culesuri, *nr. 4*, p. 1.

* * * : *Institutul de cercetări pentru apicultură vă recomandă :* Să pregătim bine şi din timp familiile de albine pentru iernare, *nr. 7*, p. 1.

* * * : *Institutul de cercetări pentru apicultură vă recomandă :* Lucrări în timpul iernii, *nr. 10*, p. 1.

* * * : Lucrări româneşti de apicultură la al XXVII-lea Congres Internaţional APIMONDIA, *nr. 9*, p. 3.

ANTONIE, Şt., NOVAC, Gh. : O metodă nouă pentru obţinerea de mătci împerecheate, *nr. 3*, p. 9.

BERTEA, V. : Atenţie la furtişag, *nr. 6*, p. 7.

BOAGIU, A. : Stupii nu se pot închide oricum şi oricît, *nr. 4*, p. 11.

Mai multă atenţie iernării familiilor de albine ale căror rezerve de miere provin din culesul de la floarea-soarelui, *nr. 7*, p. 5.

BURUIANĂ, Gh. : Stupăritul staţionar, *nr. 7*. p. 9.

CHIRA, D. : Stupii cu urdinişul orientat spre nord sînt mai bine populaţi, *nr. 1*, p. 11.

CÎNDULEŢ, C. : Pregătirea familiilor de albine pentru sezonul activ de primăvară, *nr. 2*, p. 7.

Ce ştim despre roirea naturală, *nr. 5*, p. 8.

Înlocuirea fagurilor vechi, o obligaţie a fiecărui apicultor, *nr. 12*, p. 6.

CONDURARU, C. : Funcţii ale familiilor ajutătoare, *nr. 6*, p. 3.

CORDUNEANU, M. : Iernarea familiilor de albine cu folie de polietilenă deasupra ghemului, *nr. 8*, p. 9.

COSMOIU, A. : Convorbire între un stupar cu experienţă şi un stupar începător, *nr. 3*, p. 16.

Fapt divers într-o stupină, *nr. 8*, p. 13.

DAMIESCU, Veniamina : Unele greşeli în apicultură, *nr. 5*, p. 9.

EŞANU, T. : Ce ştim şi ce nu ştim despre simţurile albinelor, *nr. 1*, p. 14.

Microclimatul familiilor de albine, *nr. 7*, p. 13.

FOTA, I. : Creşterea şi iernarea mătcilor în nucleul cu ramă pliantă, *nr. 2*, p. 5.

GIURCANU, C. : Deproteinizarea albinelor, *nr. 4*, p. 13.

GRIGORAŞ, Gh. : Primăvara în stupină, *nr. 2*, p. 12.

GUŢAN, A. : Despre anestezierea albinelor, *nr. 8*, p. 10.

HAIDUC, I. : Stimulent pentru dezvoltarea timpurie a familiilor de albine, *nr. 3*, p. 6.

HERLEA, Iuliana, HERLEA, A. : Recuperarea familiilor bezmetice, *nr. 9*, p. 19.

HRISTEA, C. L. : Redresarea familiilor de albine bezmetice, *nr. 4*, p. 8.

Luna iulie — preludiul toamnei apicole, *nr. 7*, p. 4.

În prag de iarnă, *nr. 9*, p. 11.

HUMENI, Vl. : Învăţăminte din şi pentru pastoral, *nr. 4*, p. 18.

Din nou despre mătci, *nr. 5*, p. 6.

KRAFFT, I. : Din nou despre familiile ajutătoare, *nr. 6*, p. 4.

LAZĂR, Gh. : Dezvoltarea familiilor de albine, *nr. 1*, p. 8.

Stimularea familiilor de albine, *nr. 3*, p. 4.

Să asigurăm încă din toamnă pregătirea familiilor de albine pentru culesurile timpurii, *nr. 9*, p. 13.

LUPŞAN, V. : Lucrări apicole la sfîrşitul iernii şi începutul primăverii, *nr. 1*, p. 6.

Pregătirea familiilor de albine din podişul Transilvaniei pentru valorificarea culesului timpuriu de la salcîmul din sudul Olteniei, *nr. 3*, p. 13.

Stupăritul pastoral la mari distanţe, *nr. 4*, p. 16.

MARIONŢIU, Z. : Metodă de stimulare a albinelor cu rezultate foarte bune, *nr. 9*, p. 11.

MĂRICAŞ, T. : Cum supraveghez şi hrănesc albinele pe timpul iernii, *nr. 10*, p. 15.

PĂDURARU, V. : Lărgirea cuiburilor la familiile de albine din zona Tg. Neamț, *nr. 4*, p. 10.

PAȘCANU, I. : Trîntorii în familia de albine, *nr. 6*, p. 8.

Cît mai mulți faguri clădiți, *nr. 7*, p. 10.

POPESCU, Șt. : Eficiența intervențiilor de primăvară, *nr. 3*, p. 7.

Trepte spre o mai multă experiență pozitivă, *nr. 9*, p. 26.

POPESCU, V. : Rentabilizarea stupinei prin exploatarea intensivă a apiculturii staționare, *nr. 1*, p. 13.

PRODAN, D. : Transformarea micronucleelor în familii de mare randament, *nr. 12*, p. 3.

SCOLOBIUC, M. : Îngrijirea familiilor de albine la începutul primăverii, *nr. 2*, p. 9.

STOICULESCU, D. : Foaia de control — o importantă sursă de informare, *nr. 10*, p. 14.

VARTOLOMEI, Al. : Recuperarea familiilor bezmetice, *nr. 6*, p. 10.

Rama hrănitoare—clăditoare, *nr. 9*, p. 18.

Sînt oare într-adevăr necorespunzătoare unele mătci selecționate ?, *nr. 12*, p. 8.

VOICULESCU, Z. : Importanța marcării mătcilor, *nr. 7*, p. 8.

Să ne pregătim cît mai bine familiile de albine pentru iernare, *nr. 8*, p. 6.

BAZA MELIFERĂ

* * * : Prognoza preliminară a înfloririi salcîmului în anul 1979, *nr. 5*, p. 12.

* * * : Prognoza înfloririi florii-soarelui, *nr. 7*, cop. III.

ARSU, V. : Polenizarea culturilor agricole entomofile cu ajutorul albinelor în județul Teleorman, *nr. 5*, p. 18.

BĂLANA, I., CÎRNU, I., GROSU, Elena, FOTA, Gr. : Date cu privire la polenizarea culturilor oleaginoase cu ajutorul albinelor în R. S. România, *nr. 8*, p. 4.

BARAC, I.: Iarba de Sudan (Sorghum exiguum) o valoroasă plantă poleniferă, *nr. 9*, p. 21.

CIURDĂRESCU, G. : Factorii biotici care intervin în polenizarea entomofilă a culturilor de cîmp, *nr. 6*, p. 15.

CÎRNU, I., TEXE, E. : Pădurea. O sursă timpurie și valoroasă de nectar și polen, *nr. 2*, p. 18.

Factorii ce influențează secreția de mană și producția de miere de pădure (mierea de mană), *nr. 6*, p. 19.

CÎRNU, I., GROSU, Elena : Valoarea nectaro-poleniferă a dovleacului (Cucurbita sp.) și evoluția secreției de nectar, *nr. 8*, p. 15.

CONDOVICI, Maria, CONDOVICI, P. : Pregătirea și amplasarea familiilor de albine pentru polenizare, *nr. 5*, p. 14.

DABIJA, D. : Polenizarea unor soiuri de floarea-soarelui cu ajutorul albinelor în județul Ialomița, *nr. 6*, p. 17.

GIURCANU, C. : Culesul de la salcîm și pastoralul, *nr. 3*, p. 11.

HĂRĂPESCU, I. : Polenizarea culturilor agricole entomofile în județul Buzău, *nr. 5*, p. 20.

IANOSSY, Al. : Cîrmîzul, arbust melifer, *nr. 12*, p. 9.

ROMAN, Ana Maria : Rolul învelișului floral în atragerea entomofaunei polenizatoare la speciile forestiere, *nr. 5*, p. 16.

TĂCINA, Fl. : Corelația dintre ultrastructura celulelor nectarifere și secreția de nectar la floarea-soarelui, *nr. 7*, p. 15.

UTILAJE APICOLE

ALEXANDRU, V., RAFIROIU, R., TARȚA, E. : Perfecționarea metodelor de practicare a stupăritului pastoral prin paletizare, *nr. 6*, p. 11.

BORCESCU, M. : Pavilionul mobil impune o etică nouă în practicarea stupăritului pastoral, *nr. 4*, p. 23.

CHIRA, D. : Stupul de producție perfecționat, *nr. 9*, p. 23.

DĂN, I. : Discuții pe marginea chestionarului privind stupinele pavilionare, *nr. 7*, p. 23.

EREMESCU, Gh. Șt. : Modul de montare pe fund a dispozitivului pentru fixarea corpurilor la stupii multietajați, *nr. 8*, p. 11.

GEORGESCU, V. : Rulotă apicolă ușoară, *nr. 8*, p. 16.

GHIȘOIU, I. : Dispozitiv împotriva furtișagului și a vînturilor reci, *nr. 9*, p. 27.

HERLEA, Iuliana, HERLEA, A. : Încălzirea electrică a stupilor (I), *nr. 10*, p. 11.

Încălzirea electrică a stupilor (II), *nr. 12*, p. 11.

LUNGU, R. : Din nou despre stupul multietajat cu 8 rame și magazine cu cîte 7 rame, *nr. 1*, p. 16.

POPESCU, V. : Îmbunătățiri funcționale aduse stupului vertical, *nr. 12*, p. 10.

VOICULESCU, Z. : Folosirea hrănitorului uluc montat în rama cu fagure, *nr. 3*, p. 8.

Colector de polen pentru stupii pavilionari, *nr. 5*, p. 27.

COMBATEREA BOLILOR ȘI DĂUNĂTORILOR

BARAC, I. : Rama clăditoare și varrooza, *nr. 3*, p. 24.

CRISTEA, C. : Viespile de pămînt, *nr. 7*, p. 26.

MARIN, M. : Probleme de patologie apicolă în practicarea apiculturii industriale, *nr. 1*, p. 21.

Dinamica evoluției varroozei pe plan mondial, *nr. 2*, p. 20.

MELICA, C. : Albinele și pesticidele, *nr. 10*, p. 16.

POPESCU, Șt. : Să prevenim intoxicarea albinelor, *nr. 5*, p. 13.

PRODUSE APICOLE

ALEXANDRU, V. : Să producem doar miere de de calitate, *nr. 2*, p. 14.

CHIRIȚĂ, Gh. : Extracția mierii în condiții de pastoral, *nr. 6*, p. 14.

CIOCA, Vasilica, PETRE, N. : Valorificarea superioară a produselor apicole, *nr. 11*, p. 11.

CORDUNEANU, M. : Produsele albinelor prelungesc viața omului, *nr. 6*, p. 21.

CRISTEA, Aurelia, OIȚĂ, N., DOBRESCU, D. : Eficacitatea propolisului în cicatrizarea ulcerelor gastrice, *nr. 7*, p. 19.

DIACONESCU, C. : Metodă de prevenire a înțepăturilor de albine, *nr. 7*, p. 24.

DEREVICI, Adelina : Acțiunea terapeutică a propolisului. Mecanism și mod de testare, *nr. 10*, p. 18.

DEREVICI, Adelina, BOERU, Vera : Metode de testare a veninului de albine prin probe biologice, *nr. 8*, p. 12.

DEREVICI, Adelina, POPESCU, Al., POPESCU, N. : Acțiunea antibiotică a unor produse volatile ale stupului asupra aeroflorei stupinei, *nr. 6*, p. 22.

GRIGORAŞ, Gh. : Polenul. Important aliment în hrana albinelor, *nr. 4,* p. 17.

ILIEŞIU, N. : Preocupări actuale în apiterapie, *nr. 2,* p. 1.

IORGA, T., ACSINTE, N., IORGA, I. : Propolisul şi terapia ulcerelor atone, *nr. 10,* p. 19.

IORGA, T., COMĂNICI, R., IORGA, I. : Tratamentul cu propolis în cazul unor afecţiuni bucale, *nr. 7,* p. 21.

KRAFFT, I. : Cantitatea reală de ceară produsă de familia de albine, *nr. 7,* p. 11.

LAICHICI, P. : Cum am obţinut miere în secţiuni şi faguri în stupi orizontali, *nr. 5,* p. 22.

MĂLAIU, A., PALOŞ, Elena, CUCU, Natalia : Date privind influenţa temperaturii asupra activităţii unor enzime din miere, *nr. 10,* p. 4.

MARIN, M., HODOŞAN, F., BERATLIET, Zoe, OPREAN, L. I., RUSU, I. IONESCU, D. : Combaterea biologică a dăunătorilor culturilor agricole factor esenţial al dezvoltării apiculturii şi a păstrării purităţii produselor apicole, *nr. 10,* p. 8.

MARINESCU, I., TAMAS, M.: Studiul fitochimic al mugurilor de plop ca eventuală sursă de propolis, *nr. 12,* p. 14.

OGRADĂ, I. : Înţepătura de albine : efect, profilaxie, tratament (II) *nr. 5,* p. 24.

PALOŞ, Elena, POPESCU, Filofteia : „Apireven", un nou produs medicamentos românesc cu venin de albine, *nr. 11,* p. 13.

POPESCU, Şt. : Un îndemn şi o călăuză pentru sporirea producţiei de miere marfă, *nr. 2,* **p. 17.**

POPESCU, V. : Concomitent cu dezvoltarea apiculturii să sporim producţia de ceară marfă, *nr. 10,* p. 2.

VOICULESCU, Z. : Să livrăm cantităţi sporite de produse apicole necesare apiterapiei, *nr. 4,* p. 9.

DIN ACTIVITATEA FILIALELOR

* * * : Dintre fruntaşii anului 1978, *nr. 1,* p. 24.

* * * : ILFOV ŞI MUNICIPIUL BUCUREŞTI : Sărbătorirea „Săptămînii Internaţionale a apicultorilor", *nr. 2,* p. 26.

* * * : SIBIU : Din realizările filialei în anul 1978, *nr. 4,* p. 28.

* * * : ILFOV ŞI MUNICIPIUL BUCUREŞTI : Ne comunică, *nr. 6,* p. 25.

A. P. : SUCEAVA : Cercul apicol şcolar „Micii apicultori", nr. *2,* p. 27.

BECHERU, I. : DOLJ : Schimb de experienţă la ferma apicolă a întreprinderii agricole de stat Piscu Sadovel, *nr. 4,* p. 27.

C. A. : ILFOV ŞI MUNICIPIUL BUCUREŞTI : Apărarea sănătăţii albinelor în condiţiile de mediu actuale, *nr. 6,* p. 25.

DIACONU, V. : ARGEŞ : Sărbătorirea „Săptămînii internaţionale a apicultorilor" la Cîmpulung Muscel. *nr. 2,* p. 26.
Cursuri apicole, *nr. 6,* p. 25.

HRIMIUC, Doinita : BOTOŞANI : Din nou despre învăţămîntul apicol de masă, *nr. 8,* p. 27.

IUGA, M. M. : SIBIU : Învăţînd de la cei mai buni, *nr. 8,* p. 26.

MIHĂILESCU, Costinel : CLUJ : Un valoros schimb de experienţă, *nr. 8,* p. 27.

PĂDURARU, V. : NEAMŢ : Curs de perfecţionare apicolă, *nr. 5,* p. 29.

PĂUN, Gh. : DÎMBOVIŢA : Consfătuire la început de an cu apicultorii dîmboviteni, *nr. 3,* p. 26.

POPESCU, V. : TIMIŞ : Aspecte din activitatea cercului apicol din Timişoara, *nr. 3,* p. 27.
Căi şi metode pentru continua transformare a cantităţii şi calităţii *nr. 10,* p. 25.

RECEANU, I. : NEAMŢ : Realizări şi preocupări actuale, *nr. 8,* p. 26.

TITOV, I. : Cursurile apicole de masă factor hotărîtor în ridicarea nivelului profesional al apicultorilor, *nr. 10,* p. 23.

VERESS, A. : MUREŞ : Instructaj cu apicultorii din sectoarele de stat, cooperatiste şi individuale, *nr. 5,* p. 29.

V. I. : ARGEŞ : Cercul apicol pionieresc din Topliţa, *nr. 2,* p. 27.

V. V. : ARGEŞ : Deschiderea cursurilor apicole de masă, *nr. 2,* p. 27.

DE PESTE HOTARE

HARNAJ, A. : Actualităţi şi perspective în apicultura R. P. Chineză, *nr. 8,* p. 18.

SUCIU, Maria, BOLDOR, Ştefania, RUBALCABA, N.A.C. : Cercetări biometrice asupra unor populaţii de albine din Cuba, *nr. 10,* p. 20.

TARŢA, El. : Itinsrarii apicole şi turistice în Grecia prilejuite de Congresul APIMONDIA, *nr. 11,* p. 25.

VOICULESCU, Z. : Impresii privind practica apicolă în Grecia, *nr. 11,* p. 24.

DIVERSE

ANTONESCU, C. : Prezenţe româneşti pe treptele cunoaşterii albinelor şi fundamentării stupăritului sistematic modern, *nr. 12,* p. 17.

ARTENE, Rodica : Tineretul activ participant în munca ce se desfăşoară în cadrul stupinelor industriale, *nr. 6,* p. 23.

BOAGIU, A. : Limitele noului în apicultură, *nr. 9,* p. 20.

BUCATĂ, P. : Ziua mondială a mediului înconjurător, *nr. 6,* p. 24.

ILIEŞIU, N. V. : Cancerul şi longevitatea la apicultori, *nr. 4,* p. 24.

MELICA, C. : Apicultura între popularitate şi prestigiu, *nr. 12,* p. 23.

PAIU, C. : O temă veche dar permanent tînără, *nr. 8,* p. 22.

POENARU, C. : Apicultura — subiect filatelic, *nr. 7,* p. 27.

POPA, M. : Întîmplare cu urşi, *nr. 7,* p. 25.

STOICA, Iordana : Femeia apicultor, *nr. 3,* p. 22.

ŞERBAN, Mihaela : Filmul desfăşurării Congresului Internaţional al XXVII-lea al APIMONDIA, *nr. 11,* p. 15.

TARŢA, E. : Prezenţe apicole la al cincilea Simpozion naţional de istorie agrară a României, *nr. 2,* p. 23.
O unitate dialectică justă şi necesară în apicultură : cercetare, învăţămînt, producţie, *nr. 9,* p. 28.
Date istorice asupra relaţiilor apiculturii româneşti cu civilizaţia greacă, *nr. 12,* p. 20

TITOV, I. : Un nou şi important sediu apicol proprietate obştească a Asociaţiei Crescătorilor de Albine din R. S. România la Drobeta Tr. Severin, *nr. 4,* p. 25.
„Fagurele de aur" la a 3-a ediţie, Tomşani, jud. Vîlcea, *nr. 8,* p. 24.

VOLCINSCHI, Tr. : Prezenţe şi succese româneşti la Atena. EXPO-API '79 — o tradiţie a congreselor APIMONDIA, *nr. 11,* p. 22.

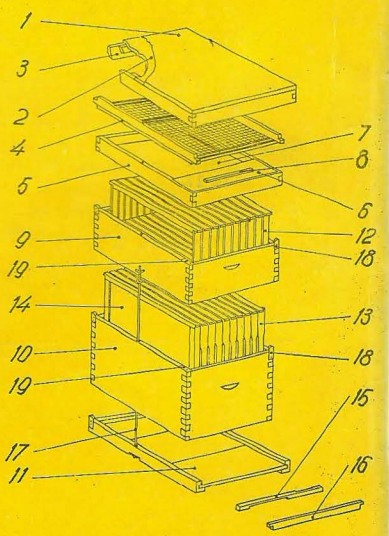
NOUTATE!

ASOCIAȚIA CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMANIA

Vă recomandă:

STUPUL VERTICAL CU CORP ȘI MAGAZINE

- **REALIZAT DE INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU APICULTURĂ**
- **FABRICAT ÎN PRODUCȚIE DE SERIE DE COMBINATUL APICOL**
- **DE VÎNZARE CU PLATA ÎN NUMERAR SAU ÎN RATE LA TOATE CENTRELE DE APROVIZIONARE ȘI DESFACERE ALE ORGANIZAȚIEI NOASTRE.**



- **stup de mare capacitate ;**
- **volumul se poate mări prin suprapunere de magazine sau corpuri ;**
- **permite utilizarea elementelor din dotarea stupilor multietajați asigurind astfel folosirea tehnologiilor impuse de condițiile de culeș și de putere a familiilor de albine ;**
- **mobil, divizibil, interșanjabil (avind toate piesele componente detașabile ;**
- **asigură productivitate sporită față de stupii orizontali, familiile de albine se dezvoltă pe verticală în condiții apropiate de mediul lor natural ;**
- **asigură condiții optime pentru obținerea de miere în rame, secțiuni și sortimente de floră ;**
- **păstrează căldura în stup și asigură familiilor de albine dezvoltare rapidă și clădire timpurie a fagurilor.**

IN ACEST TIP DE STUP SE FOLOSESC :

Pentru cuib
10 rame cu dimensiunile exterioare de 435—300 mm

Pentru magazin
10 rame cu dimensiunile exterioare de 435 × 162 mm

1 — invelitoare ; 2 — tavanul capacului ; 3 — rama capacului ; 4 — rama de ventilație ; 5 — ramă podișor-hrănitor ; 6 — capac podișor-hrănitor ; 7 — fund podișor-hrănitor ; 8 — căpăcel de obturare ; 9 — pereți magazin ; 10 — pereții corpului ; 11 — fund stup ; 12 — rame pentru magazin ; 13 — rame pentru corp ; 14 — diafragma ; 15 — bloc reducere urdiniș ; 16 — șipcă închidere urdiniș ; 17 — dispozitiv de impachetare ; 18 — colțare ; 19 — plăcuțe ; 20 — cuie diferite ; 21 — adeziv fenol-formaldehidic ; 22 — vopsea pe bază de ulei sau alte produse similare rezistente la intemperii ; 23 — parafină.

Tipărit în atelierele poligrafice ale EDITURII
INSTITUTULUI INTERNAȚIONAL DE TEHNOLOGIE ȘI ECONOMIE APICOLĂ AL APIMONDIEI
40 536 București I, str. Pitar Moș nr. 20 3 lei
Taxele poștale achitate conform aprobării D.G.P.Tc. nr. 137/10192/1978